ΤΕΥΧΟΣ 40 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1988 300 ΔΡΧ.

PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS & PCs

ΦΑΚΕΛΟΣ: ΠΕΙΡΑΤΙΚΟ SOFTWARE


ZENITH EASY PC


OLIVETTI PRODEST PC-1

1988


ATARI PC


TURBO-X

Η ΧΡΟΝΙΑ ΤΩΝ HOME-PCs!

Made in Greece!



AKTOR

Η "ΠΡΩΤΗ" ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΣΚΕΤΑ!

Από την ΠΡΩΤΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ κατασκευής μαγνητικών μέσων αποθήκευσης στοιχείων για Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές που κατέχει και το μοναδικό PROJECT κατασκευής ΔΙΣΚΕΤΩΝ 3.5" στην Ευρώπη.



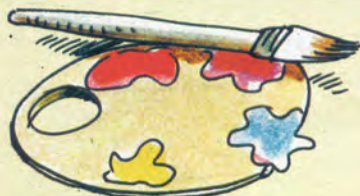
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.Β.Ε.
ΒΙ.ΠΕ. ΚΙΛΚΙΣ 61 100 P.O. BOX 21 ΓΡΑΦΕΙΑ: ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 7, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ 54626
ΤΗΛ.: 031-525037 • TELEX: 410887 ARIS GR • FAX: 031-525037
ΥΠ/ΜΑ ΕΥΡΩΠΗΣ: Höen Str. 33 Fellbach 7012 Τηλ: 0049711 522237 Stuttgart W. GERMANY



INFOPLAN

Αριθ. Φύλλου 12 • Έτος Α΄ *Τα νέα του Infoplan*

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ



LIGHT PENS

Η DK'S TRONICS έφτιαξε για τον **SPECTRUM** το απόλυτο εργαλείο Ζωγραφικής Δεκάδες επιλογές, **HIGH RESOLUTION**, μίξη κειμένου κι ακόμα ANIMATION! Αλλά και για τους καλλιτέχνες του **AMSTRAD,** ή του **COMMODORE,** σε τιμή INFOPLAN, το δικό τους Lightpen, απίστευτα εύκολο στη χρήση του και με φοβερές δυνατότητες.

VIDEO DIGITIZERS



Από κάμερα ή βίντεο, όλες οι αγαπημένες σας εικόνες, τώρα στην οθόνη του δικούς σας **SPECTRUM** ή **AMSTRAD.** Για τον πρώτο θα βρείτε το **VIDEO FACE,** ένα γρήγορο με καταπληκτική απόδοση DIGITIZER, ενώ για τον **AMSTRAD** το **ELECTRIC STUDIO** που εκτός των άλλων συνοδεύεται από LIGHT PEM και έξτρα SOFTWARE. Κι ακόμα VIDEO DIGIZER για τον **AMSTRAD 1512.**

DRUMKIT ΚΑΙ KIT EDITOR

Αν τα **SPECDRUM** ή τα **AMDRUM** είναι λίγα για τις μουσικές φιλοδοξίες σας, υπάρχουν τώρα για σας που έχετε **SPECTRUM** το LATIN KIT, ενώ για σας που έχετε **AMSTRAD,** το AFRO και το LATIN KIT και τα δυο με 16 νέους ήχους. Κι αν κι αυτά είναι λίγα, υπάρχουν ακόμα οι KIT EDITOR για να φτειάξετε όποιο DRUMS ονειρεύεστε.



JOYSTICKS

Φυσικά και δεν χρειάζεται να ψάχνετε άλλο! Η **μεγαλύτερη** ποικιλία σε joysticks, στις καλύτερες τιμές! Όποιο κομπιούτερ κι αν έχετε, υπάρχει μια ξεχωριστή προσφορά για σας. Ειδικά για τον **SPECTRUM+II** φέραμε τώρα το νέο joystick **LEAD,** για τον **Amstrad** το MOONRAKER, με δεύτερη θύρα, ενώ υπάρχουν και σπέσιαλ joysticks για τον **IBM** και τους **συμβατούς.**

Χριστουγεννιάτι...

AMIGA



Αποκτείστε τώρα το μέλλον. Αποκτείστε τώρα την AMIGA! Επεξεργαστής 68000 της MOTOROLLA, 512 K RAM που επεκτείνονται μέχρι τα 9MB, DRIVE 3,5 ιντσών 880KB, 3 ειδικά τσιπάκια για τα γραφικά, τον ήχο, και τα περιφερειακά, IBM συμβατότητα μέσα από SOFTWARE ή HARDWARE, 4096 χρώματα, BLITTER, 9 MODE γραφικών, 8 SPRITES, 4 κανάλια ήχου, 32 όργανα, μια ανδρική, μια γυναικεία φωνή και μια SUPER τιμή από την INFOPLAN!

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

- Επιτέλους! Φθηνό δεύτερο drive για την 500!
- Digi View! Για να περάσετε όποια εικόνα θέλετε στην Amiga σας, στα 4096 χρώματα!
- Επέκταση μνήμης 512 KB με ρολόϊ.
- TV Modulator
- Sound Sampler. Ακούστε την Amiga να παίζει τα αγαπημένα σας κομμάτια!
- Special δισκετοθήκες
- Mouse pad



- Prodraw ταμπλέτα ζωγραφικής. Αντιγράψτε όποια εικόνα θέλετε στην οθόνη της Amiga!
- ΚΑΙ ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ!

MULTIFACE 128 ΚΑΙ MULTIFACE III ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM PLUS III

Το θρυλικό αντιγραφικό του SPECTRUM τώρα ακόμα καλύτερο! Σταματά οποιοδήποτε πρόγραμμα, σ΄ οποιοδήποτε σημείο θελήσετε και το σώζει στην κασέτα σας με SUPER TURBO ταχύτητα! Μεταφέρει προγράμματα 128K, είναι πανεύκολο στη χρήση του, έχει ενσωματωμένο το MULTI TOOLKIT και στέλνει τις αγαπημένες σας οθόνες στο πρίντερ!

SPECDRUM

Ένα εκπληκτικό περιφερειακό με 8 αληθινά ντραμς, DIGITAL ηχογραφημένα, εύκολο στη χρήση, με δυνατότητα σύνδεσης στο HI FI και συνοδευτικό SOFTWARE. Ποιος είπε ότι SPECTRUM δεν ακούγεται όμορφα;

RAM PRINT

Συνδέστε το SPECTRUM μ΄ όλους σχεδόν τους CENTRONICS πρίντερς. Στο πακέτο θα βρείτε όλα τα καλώδια που σας χρειάζονται, δεν χρειάζεται ν΄ αγοράσετε τίποτα παραπάνω, μια ενσωματωμένη επεξεργασία κειμένου, θύρα JOYSTICK και αναλυτικές οδηγίες για απροβλημάτιστη λειτουργία. Επιπλέον έχει δυνατότητα για SCREEN DUMPS.

SPECTRUM PLUS III ΜΕ MONITOR PHILIPS ΣΕ ΣΟΥΠΕΡ ΤΙΜΗ

COMPUTERSTORE



Computerstore *Δεκέμβριος 1987*

...ες Υπερπροσφορες

ATARI 520 STFM KAI 1040 STF

Και τώρα, με την τιμή της INFOPLAN, θα προτιμήσετε ένα απλό κομπιουτεράκι από τη δύναμη της τεχνολογίας του αύριο; ΄Οχι βέβαια! Τώρα είναι η στιγμή για ν' αποκτήσετε έναν ATARI ST. Σκεφθείτε: Επεξεργαστής 68.000 της MOTOROLLA, 512K ή 1MB μνήμη, diskdrive 3,5 ιντσών, απίθανα χρώματα, φοβερός ήχος, midi interface και εκπληκτικά προγράμματα. Μια καινούργια εποχή αρχίζει και για σας!





ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

- Δεύτερο drive
- Video digitizer
- Mouse Pad
- Prodraw ταμπλέτα ζωγραφικής
- ΄Εγχρωμα μόνιτορ
- ST REPLAY
- ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ!

και Χρόνια Πολλα!!

COMMODORE 64/128

ΤΙΜΗ ΣΟΚ C-128D



Αν λατρεύετε τα παιχνίδια τότε ελάτε στο INFOPLAN COMPUTERSTORE για ν' αποκτήσετε τον COMMODORE 64. Η μεγαλύτερη παιχνιδομηχανή όλων των εποχών, σ' ασυναγώνιστες τιμές, με χιλιάδες προγράμματα και άφθονα περιφερειακά. Αν σας ενδιαφέρουν τα παιχνίδια, αλλά και οι επαγγελματκές εφαρμογές, τότε υπάρχει για σας ο COMMODORE 128. Ο μοναδικός HOME που διαθέτει 128K RAM (με πρόσβαση μέσα από τη BASIC), 80στηλο, συμβατότητα με τον 64, τρεις επεξεργαστές, CPM, Ελληνικά προγράμματα και που μπορεί να διαβάσει IBM FILES.

DISK DRIVE 1570 38500

AMSTRAD

΄Οπως πάντα, όλοι οι AMSTRAD στις εκπληκτικές τιμές του INFOPLAN COMPUTERSTORE κι όπως πάντα, με τη μεγαλύτερη ποικιλία περιφερειακών που καλύπτουν όλες σας τις ανάγκες.

SPEECH SYNTHESISER

΄Οπου ο AMSTRAD σας θ' αρχίζει όχι μόνο να μιλάει, αλλά και να μιλάει στερεοφωνικά!

Κι αυτό γιατί το πακέτο προσφέρεται από την INFOPLAN μαζί μ' ενισχυτή και δύο ηχεία, σε μια τιμή που θα πρέπει να την ... ακούσετε για να την πιστέψετε. Ακόμα θα βρείτε 10 νέες εντολές της BASIC, μετατροπέα κειμένου σε ομιλία, αναλυτικότατες οδηγίες χρήσεως και τη δυνατότητα να συνδέσετε στην ίδια θύρα επιπλέον περιφερειακά.

AMX PAGE MAKER

Τώρα πια δεν έχετε να ζηλέψετε τίποτα από μια AMIGA ή ένα MAC! Παράθυρα, PULL DOWN μενού και μείξη κειμένου με εικόνες, σας δίνουν όλα τα εργαλεία που χρειάζεστε για να τυπώσετε τα δικά σας έντυπα, όπως ακριβώς τα θέλετε!



ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

Επειδή οι **δισκέτες** σας, αν μείνουν απροστάτευτες, χαλάνε, το INFOPLAN COMPUTERSTORE έφερε για σας δεκάδες δισκετοθήκες σε πολλά σχέδια, τύπους και τιμές, ενώ ειδικά για τον **AMSTRAD,** σε έξτρα προσφορά, θα βρείτε δισκετοθήκη με **950** δρχ.!



ΚΑΙ ΜΗ ΞΕΧΝΑΤΕ...

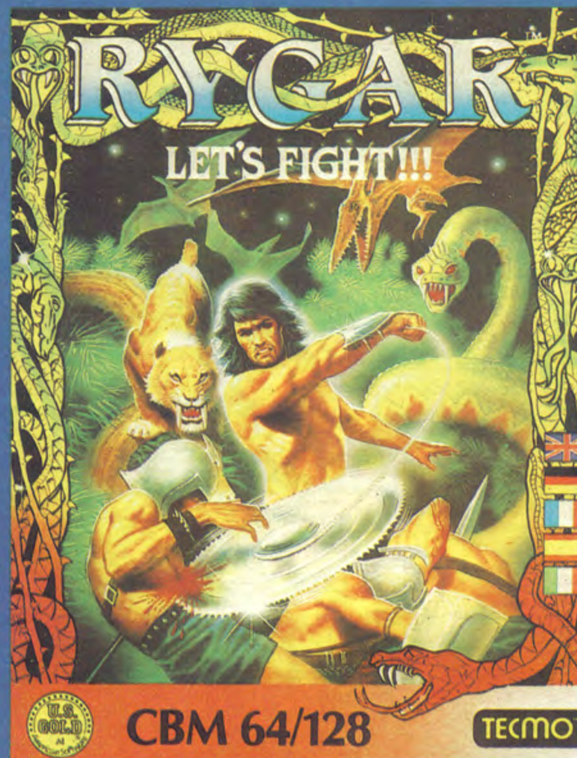
... πως η INFOPLAN μπορεί να σας στείλει οτιδήποτε θελήσετε, όπου κι αν βρισκόσαστε, μ' όποιον τρόπο θέλετε. Απλά τηλεφωνείστε μας. Θα διαπιστώσετε ότι πράγματι έχουμε το πιο γρήγορο σέρβις και τις καλύτερες τιμές.

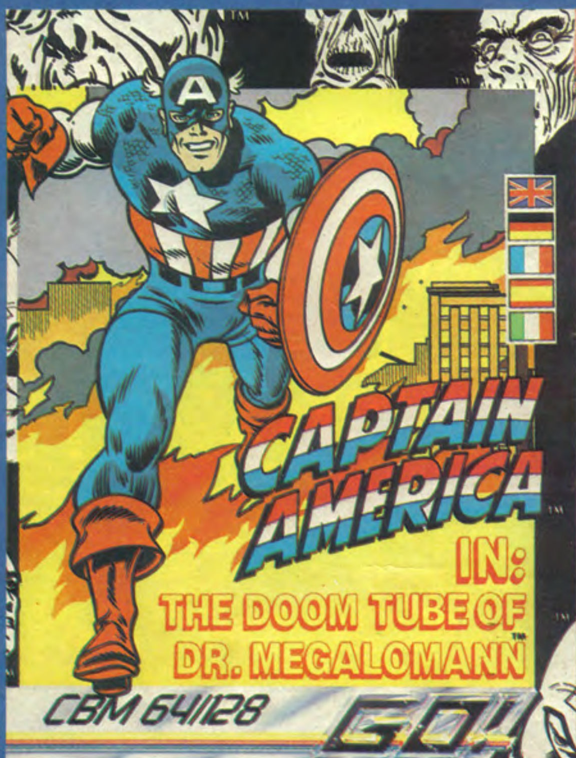
INFOPLAN / COMPUTERSTORE

ΣΤΑΔΙΟΥ 10, 105 64 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3233711, 3233744, 3233880




THE PHENOMENON CONTINUES.....
GAUNTLET II
FOR USE ON
AMSTRAD/
SCHNEIDER CPC
DISK COMPUTERS
ATARI
GAMES


RYGAR
LET'S FIGHT!!!
CBM 64/128
TECMO


CAPTAIN AMERICA
IN:
THE DOOM TUBE OF
DR. MEGALOMANN
CBM 64/128


California
GAMES

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

PIXEL 40 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1988

PIXEL

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ:
COMPUPRESS Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:
ΝΙΚΟΣ ΜΑΝΟΥΣΟΣ
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:
ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΠΑΠΑΛΙΟΣ
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:
ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
ΑΓΑΠΗ ΛΑΛΙΩΤΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ:
ΜΕΝΕΛΑΟΣ ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ:
ΑΓΑΠΗ ΛΑΛΙΩΤΗ
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ:
ΑΛΕΞΗΣ ΚΑΝΑΒΟΣ, ΑΡΕΤΗ ΚΟΝΤΑΡΙΝΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ MARKETING:
ΛΟΥΚΙΑ ΤΑΛΙΑΔΩΡΟΥ
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ:
ΑΥΓΟΥΣΤΙΝΟΣ ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΣ, ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΒΑΣΙΛΗΣ ΤΕΡΖΟΠΟΥΛΟΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΚΩΣΤΑΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΥΠΑΡΙΣΣΗΣ, ΦΟΙΒΟΣ ΑΝΔΡΕΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΥΛΗΣ, ΑΛΕΞΗΣ ΜΑΚΡΗΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΓΑΖΗΛΑΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:
ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΟΥΡΝΑΡΑΣ, ΣΤΑΘΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ, ΣΠΥΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΑΙΟΣ, ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΡΗΓΟΠΟΥΛΟΣ, ΜΑΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΓΚΑΝΑΣΟΥΛΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ, ΑΡΗΣ ΠΑΟΥΡΗΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΜΟΥΡΕΛΑΤΟΣ, ΚΩΣΤΑΣ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΧΑΡΗΣ ΓΑΚΙΔΗΣ
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:
ΑΓΓΛΙΑ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, USA: ΣΠΥΡΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΗΣ, ΓΑΛΛΙΑ: ΑΝΤΩΝΗΣ ΒΛΟΝΤΑΚΗΣ
ΣΚΙΤΣΑ:
ΑΛΕΚΟΣ ΜΠΑΪΡΑΜΙΔΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΡΑΓΚΑΚΗΣ, ΧΡΗΣΤΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΑΤΟΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:
ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΡΜΠΑΚΗΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ:
ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΛΟΥΛΗΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ:
ΙΩΑΝΝΑ ΜΑΛΕΣΗ
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΣΑΚΚΗ, ΜΑΙΡΗ ΛΥΜΠΕΡΗ, ΜΑΡΙΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ, ΕΛΕΝΗ ΣΑΛΑΜΑΝΟΥ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:
ΕΚΤΩΡ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ:
ΚΩΣΤΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΗΣ
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ:
ΠΕΠΗ ΜΟΙΡΑΛΗ, ΜΑΝΤΩ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ:
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΟΥΡΟΠΛΗΣ
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ:
ΚΙΚΗ ΜΕΛΕΤΖΗ, ΧΡΥΣΑ ΠΑΝΤΕΛΑΙΟΥ, ΕΦΗ ΛΑΓΑΡΑ, ΣΑΡΑΝΤΟΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:
ΜΑΡΙΑ ΡΑΠΤΗ, ΜΑΡΙΑ ΤΣΑΜΠΛΑΚΟΥ, ΕΛΕΝΗ ΣΑΒΒΑΚΗ
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ:
ΠΟΠΗ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, ΝΙΚΟΣ ΜΙΧΟΣ, ΑΘΗΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΕΛΟΥ
ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ:
ΚΩΣΤΑΣ ΣΑΛΤΑΟΥΡΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42, ΑΘΗΝΑ
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ:
9.00-2.00 ΔΕΥΤΕΡΑ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΑ:
9238672-5, 9225520 FAX: 9216847
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ:
ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ:
ΠΛΟΥΜΗ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:
ΝΙΚΗ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
ΧΑΛΚΕΩΝ 29, 546 31, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ:
282663
PIXEL
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME MICROS
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ:
INTERFOT
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ:
ΒΑΣΙΛΗΣ ΒΟΠΑΤΖΗΣ, ΧΡΩΜΑΝΑΛΥΣΗ
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΩΝ - ΜΟΝΤΑΖ:
ΑΦΟΙ ΤΖΙΦΑ Ο.Ε.
ΕΚΤΥΠΩΣΗ:
ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΣ ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ:
ΣΠΥΡΟΣ ΓΚΟΥΝΤΑΡΕΛΛΗΣ
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ:
(11 ΤΕΥΧΗ) 3.000 ΔΡΧ, ΤΡΑΠΕΖΕΣ, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ, Ν.Π.Δ.Δ., 6.000 ΔΡΧ.
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:
ΑΜΕΡΙΚΗ: 4.100 ΔΡΧ, ΕΥΡΩΠΗ: 3.500 ΔΡΧ., ΚΥΠΡΟΣ: 3.500 ΔΡΧ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ:
ΠΡΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ PIXEL, Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:
"PERSONAL COMPUTER WORLD"

PUBLISHED BY: COMPUPRESS **PUBLISHER:** Nikos Manousos **ASSISTANT PUBLISHER:** Vangelis Papalios **EDITOR IN CHIEF:** Christos Kyriakos **ACCOUNTING MANAGER:** Agapi Lalioti **ADVERTISING MANAGER:** Menelaos Daskalakis **ADVERTISING SALES:** A. Kanavos Ar. Kontarini **ATHENS OFFICE:** 44 Syngrou Ave **TEL:** 9238672-5, 9225520 **FAX** 9216847 **THESSALONIKI OFFICE:** P. Simopoulou, 29 Chalkeon st. **TEL:** 282663

ΤΑ ΝΕΑ

ΤΟΥ PIXEL

Αν και βρισκόμαστε στις πρώτες μέρες του 1988, η χρονιά αυτή, όπως είδατε και στο εξώφυλλό μας, έχει ήδη χαρακτηριστεί από τα ολοένα και αυξανόμενα home PCs.

Αυτοί οι συμβατοί με τον IBM υπολογιστές, που μόλις πριν από μερικούς μήνες τους θεωρούσαμε επαγγελματικά μηχανήματα, έχουν φτάσει σήμερα στα επίπεδα των home computers. Και βέβαια μην σκεφτεί κανείς από σας, ότι οι PCs απέκτησαν ξαφνικά στερεοφωνικό ήχο και πολύχρωμα sprites - απλά μερικοί απ' αυτούς, προσφέρονται σήμερα σε τιμές που τους κάνουν να μπαίνουν σε όλο και περισσότερα ελληνικά σπίτια.

Έτσι, θέλοντας να ικανοποιήσουμε εσάς που έχετε ήδη κάποιον PC ή σκέφτεστε να αγοράσετε, δημιουργήσαμε στο PIXEL ένα ειδικό τμήμα για συμβατούς υπολογιστές (το PC SECTION) που σκοπό έχει να σας βοηθήσει να ξεπεράσετε όποιες δυσκολίες συναντήσετε και φυσικά να σας γνωρίσει την ευχάριστη πλευρά των PCs. Για το σκοπό αυτό, άλλωστε, θα βρίσκετε κάθε μήνα παρουσιάσεις παιχνιδιών, που μερικά απ' αυτά πιθανόν να σας είναι γνωστά και από παλιότερες εκδόσεις τους για home computers, ενώ κάποια άλλα να εμφανίζονται για πρώτη φορά, μόνο για PCs. Και βέβαια, στη γνωριμία με τους νέους μας φιλοξενούμενους δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε κάποιες παρουσιάσεις των πιο γνωστών home PCs. Αυτό το μήνα λοιπόν φιλοξενούμε τον TURBO-X, που η τιμή του τον κάνει προσιτό σε κάθε home user.

Πέρα όμως από το PC SECTION το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας, φιλοξενεί τις γνωστές σας μόνιμες στήλες καθώς και ένα εκτενές ρεπορτάζ. Αυτό, όπως θα δείτε, αφορά τις πρόσφατες εξελίξεις στο χώρο του πειραματικού software. Εμείς, θέλοντας να καλύψουμε σφαιρικά το θέμα, μιλήσαμε με αντιπροσώπους προγραμμάτων και καταστηματάρχες, των οποίων τις απόψεις θα διαβάσετε στις σελίδες που ακολουθούν.

Από τις μόνιμες στήλες μας, οι κάτοχοι του Amstrad αξίζει να ρίξουν μια ματιά στο τεστ περιφερειακού που αυτό το μήνα αφορά ένα digitizer με αρκετά καλές δυνατότητες ψηφιοποίησης τόσο από κάμερα όσο και από VIDEO.

Για τους φανατικούς οπαδούς του αθάνατου Spectrum, η στήλη hardware αποτελεί και πάλι μια ευχάριστη έκπληξη. Αυτό το μήνα δημοσιεύουμε την κατασκευή ενός μετατροπέα αναλογικού σήματος σε ψηφιακό, που θα μετατρέψει τον Spectrum σας σε HI-FI Sampler, παλμογράφο(!!!), ψηφιακό delay κ.ά.

Τα παραπάνω θέματα, μαζί με πολλές παρουσιάσεις προγραμμάτων και περισσότερες από κάθε άλλη φορά επεμβάσεις συμπληρώνουν την ύλη αυτού του τεύχους.

Μέχρι τον επόμενο μήνα, περιμένουμε τις απόψεις σας για το PC SECTION, καθώς και τις τυχόν παρατηρήσεις σας που θα βοηθήσουν το περιοδικό σας να είναι το πρώτο και για το 1988.

Ο αρχισυντάκτης



ΠΑΙΞΤΕ ΣΤΟΝ AMSTRAD... STEREO!

Bzzzz, κρατς, γβρχρπτζακ, ποϊνκ... Μπορεί βέβαια αυτοί οι ήχοι να είναι απολαυστικοί για σας όταν παίζετε το αγαπημένο σας παιχνίδι. Για ρωτήστε όμως τους τριγύρω σας, τι φταίνε αυτοί; Τέλος πάντων, λύθηκε κι αυτό το πρόβλημα. Ας είναι καλά η DATABASE ELECRONICS και το Sound Master. Πρόκειται για ένα έξυπνο, μαύρο πλαστικό κουτάκι, το οποίο «φοριέται» στους AMSTRAD και περιλαμβάνει ένα interface και έναν διακόπτη volume. Το περιφερειακό αυτό συνδέεται στο sound output του CPC και διατίθεται μαζί με ένα ζευγάρι ακουστικά υψηλής ποιότητας, για να μπορείτε να ακούτε stereo τα ηχητικά εφφέ των αγαπημένων σας παιχνιδιών. Κι όχι μόνον αυτό. Τα ακουστικά συνοδεύονται από ένα adapter, με τη βοήθεια του οποίου μπορείτε να τα συνδέσετε και με το hi-fi σας. Όλα αυτά, μέσα σε ένα όμορφο κουτάκι, μαζί με λεπτομερείς οδηγίες χρήσης, μπορεί να σας το στείλει αντί £14,99 η DATABASE ELECTRONICS, αφού συνεννοηθείτε στο τηλέφωνο 061-4800171.

ΤΑ ΕΓΚΑΙΝΙΑ ΤΟΥ «ΕΝΑ COMPUTERS»

Η μεγάλη οικογένεια των Αθηναϊκών Computer shops απέκτησε άλλο ένα μέλος -και πολύ χαριτωμένο μάλιστα.

Ο λόγος για το Computer shop «ΕΝΑ» που βρίσκεται στην οδό Κύπρου 77 στην Αργυρούπολη και στοχεύει στο να εξυπηρετήσει τους users της «μεγάλης» περιφέρειας. Το μαγαζί άρχισε να λειτουργεί και τυπικά, από τις 14 Δεκεμβρίου, οπότε και έγιναν τα εγκαίνια.

Μέσα λοιπόν στο πολύ όμορφο αυτό computer shop μπορείτε να βρείτε άφθονο software τόσο για PCs όσο και για home micros.

Σε μια μικρή συζήτηση που είχαμε εκείνη την ημέρα με τον κ. Παρλαμά, μας είπε ότι το «ΕΝΑ Computers» σκοπεύει να καλύψει υπεύθυνα όλες τις ανάγκες του χρήστη. Εμείς απ' το Pixel ευχόμαστε στο «ΕΝΑ Computers» καλή επιτυχία και... καλά κέρδη.

MICRONICS

Εχουμε άλλο ένα «νεοφώτιστο» COMPUTER SHOP, το MICRONICS, το οποίο προσφέρει μια πλούσια γκάμα από home computers και περιφερειακά, προγράμματα και βιβλία, ενώ παρέχει επίσης μια υπεύθυνη και σοβαρή υποστήριξη σε μια πλούσια ποικιλία από compatibles. Και για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι, υποστήριξη υπάρχει στον τομέα του service (μην ανησυχείτε, οι σπουδές των υπεύθυνων του MICRONICS εγγυώνται γι' αυτό) και στο ανάλογο software. Όσοι home - ή PC - users λοιπόν μένουν (ή δε μένουν) στους Αγίους Αναργύρους, «απαιτούν» εξυπηρέτηση και έχουν βαρεθεί τη διαδρομή «σπίτι-Στουρνάρα, Στουρνάρα-σπίτι» τότε ας περάσουν και από το MICRONICS: Τριπόλεως 44, τηλ. 2617525 - 2612330.

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ SELCON Ε.Π.Ε.



Όταν λέμε για home PC, εννοούμε home PC!. Δεν φτάνει που ο νέος Olivetti Prodest, μας άρεσε, δεν φτάνει που μας έκανε να παίξουμε ώρες μαζί του αφήνοντας τα home παραπονεμένα, έρχεται τώρα να μας... προκαλέσει ακόμα περισσότερο. Μόλις μάθαμε ότι από την αντιπροσωπία του μηχανήματος, την SELCON Ε.Π.Ε., Ιπποκράτους 35 στο Ελληνικό θα διατίθεται σύντομα ένα πακέτο, το οποίο θα περιλαμβάνει έναν υπολογιστή με το βασικό configuration, έναν εκτυπωτή και πολλά προγράμματα (εννοούμε **και** games!) σε τιμή απίθανη! Πόσο ακριβώς; Αχ αυτά έχουν οι «απ' ευθείας» ειδήσεις. Πάντως θα ξέρει σίγουρα η SELCON. Σας απαντά στα τηλέφωνα 9910950 και 9930035. ★

MASTER SCAN: ΕΝΑΣ SCANNER ΓΙΑ ΤΟΥΣ PCW

Αν και ο PCW «ξεκίνησε» στην αγορά μόνο σαν «έξυπνος» wordprocessor, πολλοί είναι αυτοί που τον βοήθησαν να το ξεπεράσει. Έτσι λοιπόν, έπειτα από πολλές προσθήκες και interfaces ήρθε να συμπληρωθεί η συλλογή και με έναν scanner. Το όνομά του είναι Master Scan και ένα πλεονέκτημά του είναι ότι χρησιμοποιεί τον ίδιο το μηχανισμό του εκτυπωτή για να λειτουργήσει, κάτι που επιδρά άμεσα στην τιμή και στις ικανότητες του μηχανήματος. Συνδέεται με το expansion port του PCW και αποτελείται από ένα μικρό κουτάκι που περιλαμβάνει την κεφαλή, το manual, το software του Master Scan και μερικά παραδείγματα χειρισμού. Οι εικόνες οι οποίες δημιουργούνται στην οθόνη με τη βοήθεια του Master Scan, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε desktop publishing προγράμματα, αλλά και να μεταφερθούν μέσω modem. Γενικά δηλαδή πρόκειται για έναν άξιο αντίπαλο των video digitizers, μια και δεν χρειάζεται extra hardware όπως video κάμερες, αν και υστερεί κάπως στον τομέα της ταχύτητας. Εμείς το περιμένουμε, αλλά όσοι βιάζονται, μπορούν να τηλεφωνήσουν στην Database Software, (061) 4568835.

LUCKY PLAYER 1-2-X

Καιρός να αποκτήσουν και οι Apple ένα πρόγραμμα ΠΡΟ-ΠΟ. Το πρόγραμμα λέγεται Lucky Player 1-2-X και συνεργάζεται με τη σειρά των Apple IIc, Apple IIe, Apple IIGS και των συμβατών, εφ' όσον διαθέτουν ελληνικό character set. Το πρόγραμμα, εκτός από τις κλασικές δυνατότητες ανάπτυξης συστήματος, επιλογής αριθμού εμφανίσεων των σημείων και εκτύπωση σε δελτία ΠΡΟ-ΠΟ, έχει και αρκετές ενδιαφέρουσες «πρωτοτυπίες». Συγκεκριμένα, μπορεί ο χρήστης, εισάγοντας τα προγνωστικά του και το χρηματικό ποσό που θα διαθέσει για να παίξει, να δει αναλυτικά το μεγαλύτερο αριθμό διπλών και τριπλών παραλλαγών που μπορούν να παιχτούν.

Η επιλογή αυτή γίνεται σύμφωνα με το νόμο των πιθανοτήτων και εγγυάται έτσι την καλύτερη αξιοποίηση των χρημάτων σας.

Πληροφορούμε όσους ενδιαφέρονται περισσότερο ότι το πρόγραμμα διατίθεται σε δισκέτα από τον κατασκευαστή του και από dealers της Apple, στην τιμή των 5.000 δρχ.

Ο προγραμματιστής και δημιουργός του LUCKY PLAYER 1-2-X είναι ο κος Αλέξανδρος Γιατζίδης, στον οποίο μπορείτε να απευθυνθείτε στα τηλέφωνα 8069964 και 8028313.

Amstrad και Μ.Ε.Λ. (;)

Το Μεγάλο Ευρωπαϊκό Λεξικό, ο γίγας αυτός των 380.000 (δεν είναι λάθος, τα μέτρησα τα μηδενικά) λέξεων και φράσεων στα Αγγλικά, Γερμανικά, Δανικά, Ολλανδικά, Γαλλικά, Ιταλικά, Πορτογαλέζικα και Ισπανικά, είναι τώρα διαθέσιμο και για τους CPC χρήστες.

Πληροφορούμε όσους δεν έχουν ξανακούσει περί Μεγάλου Ευρωπαϊκού Λεξικού (The Great European Dictionary) ότι πρόκειται για έναν κολοσσό, ο οποίος εδρεύει στη μνήμη ενός mainframe computer στο Λουξεμβούργο. Το ηλεκτρονικό αυτό λεξικό αποτελεί αποτέλεσμα μιας μεγάλης προσπάθειας ειδικευμένων γλωσσολόγων από όλη την Ευρωπαϊκή Κοινότητα. Στον υπολογιστή αυτό μπορείτε να «μπείτε» μέσω τηλεφώνου, αφού συνδεθείτε πρώτα με το ηλεκτρονικό κέντρο Microlink.

ΝΕΟ ΘΑΥΜΑ ΑΠΟ ΤΗΝ IBM

Δύο χρόνια παιδεύτηκαν, αλλά τελικά τα κατάφεραν. Μιλάμε για τους τεχνικούς του κέντρου παραγωγής της IBM, στο Σαν Χοσέ της Καλιφόρνια, οι οποίοι ανακοίνωσαν πρόσφατα μια επαναστατική μέθοδο μαγνητικής αποθήκευσης σε δίσκο.

Η μέθοδος αυτή επιτρέπει σε δίσκους των 3,5" να έχουν χωρητικότητα περίπου 10 δισεκατομμύρια bytes(!) (10Gigabytes), 50 δηλαδή φορές περισσότερες πληροφορίες από ό,τι οι σημερινές high-density δισκέτες είναι ικανές να αποθηκεύσουν, κάτι που ισοδυναμεί με 625.000 περίπου δακτυλογραφημένες σελίδες. Η μέθοδος αυτή, υποστηρίζει η IBM, θα δώσει στο δίσκο τη δυνατότητα να παραμείνει στο προσκήνιο της αγοράς, παρά τον ισχυρό ανταγωνισμό των οπτικών δίσκων και να «επιβιώσει» στο προσεχές μέλλον. Η τεχνολογία που ακολουθήθηκε βασίζεται σε λιθογραφικό σύστημα ακτίνων Ε, ενώ υπάρχει η δυνατότητα ακόμη μεγαλύτερης συμπίεσης των δεδομένων. Βέβαια, οι δίσκοι αυτοί δεν προβλέπεται να κυκλοφορήσουν σύντομα στην αγορά, μια και η IBM δεν έχει αναπτύξει ακόμη το κατάλληλο σύστημα εγγραφής-ανάγνωσης που θα μπορεί να συνεργαστεί κατάλληλα, αλλά όπως φαίνεται, τίποτα δεν σταματά τη «Γαλάζια Κυρία»!

MASTERFILE III
Ένα αφεντικό... στο αρχείο σας!

Summary of Business Assets

Description	Maker	Model	Value
Microcomputer, 64K RAM + 32K ROM	Amstrad	CPC 464	£199.00
Microcomputer, 128K RAM + disc	Amstrad	CPC 6128	£299.00
Disc interface and 1st drive, 3"	Amstrad	DDI-1	£149.95
Dot-matrix printer 50cps 80col	Amstrad	DMP-2000	£159.95
Executive briefcase	Antler	AT0109	£42.00
Wire paper clip	British Steel	BWC	£0.01
Answering machine	British Telecom	BT2836	£185.00
Photocopier, single-feed	Canon	PC-10	£650.00
String, ball of	IBM	BOS-Exec	£0.40
Executive jet aircraft	Lear	Cloud-Cuckoo	£5,200,000.00
Typewriter, electric	Olivetti	Leterra 36	£130.00
Dictation machine	Philips	510	£190.00
Coffee maker	Philips	HD5349	£30.00
Parcel scale	Salter	250P	£119.00
Microcomputer, 48K	Silicarn	Trumspec	£129.95
Letter scale	Waymaster	375KL	£10.00
Totals:			£5,202,294.26

Top record = 0001 [M] for menu

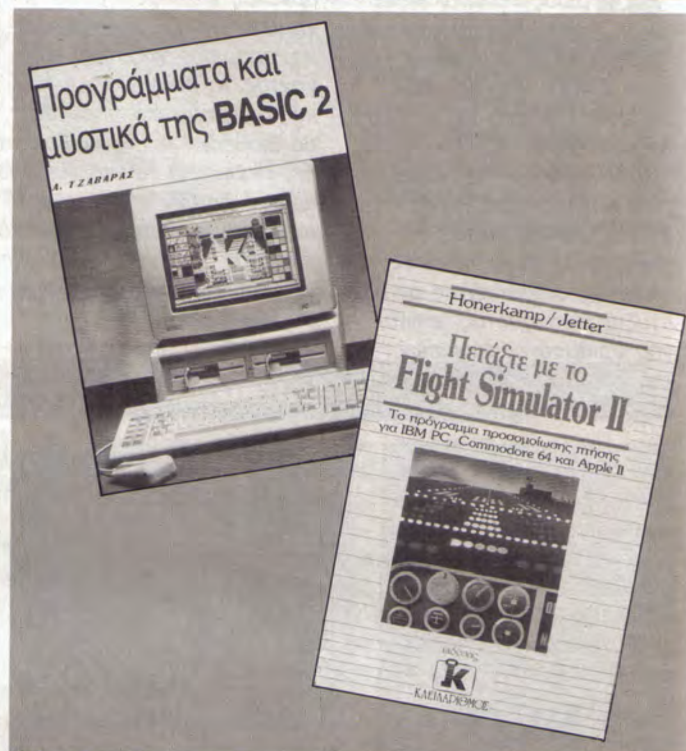
File FILE2 Records 0016 Selected 0016 Parents 0000 RAM used 02K from 64K

Σύμφωνα με πολλούς CPC users, το MASTERFILE είναι ΤΟ πρόγραμμα διαχείρισης αρχείων για τους AMSTRAD. Και δεν έχουν άδικο. Μάλιστα, κατά τα λεγόμενα της ίδιας της εταιρίας, απελπισμένοι κάτοχοι IBM και Apricot εκλιπαρούν για ένα MASTERFILE στις δικές τους μηχανές (Χα Χα!). Δεν έχουμε λόγους να μην τους πιστέψουμε, μια και το πρόγραμμα συγκεντρώνει πολλά πρωτοποριακά στοιχεία. Σαν παράδειγμα αρκεί να αναφέρουμε ότι δεν χρειάζεται να ορίσετε τα κλασικά fields και records! Το περιβάλλον έτσι γίνεται εκπληκτικά ευέλικτο και user friendly, κάνοντας εύκολη τη δυνατότητα χειρισμού των 50(!) πεδίων που μπορεί να περιλάβει ο κάθε φάκελος. Μερικά ακόμη «ατού» του MASTERFILE III είναι: Μέγιστο μέγεθος αρχείου 64K, μέγιστο μέγεθος πεδίου 240, χώρος σε ένα αρχείο διαθέσιμος για 1000 ονοματεπώνυμα και διευθύνσεις, μενού οδηγιών και αρχεία με παραδείγματα. Τα αρχεία του MASTERFILE μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άλλα δημοφιλή προγράμματα, όπως π.χ. το TASWORD, ενώ το ίδιο μπορεί να «δεχθεί» data από άλλες πηγές. Για τους χρήστες CPC, οι οποίοι έχουν ήδη παλαιότερη έκδοση του προγράμματος, υπάρχει η δυνατότητα upgrade, ενώ μια παρόμοια έκδοση αναμένεται και για τους PCW.

Για περισσότερες πληροφορίες: CAMPBELL SYSTEMS Dept. (CWA) 7 Station Road, EPPING, Essex CM16 4HA, England Τηλ. (0378) 77762/3.



ΚΙ ΑΛΛΑ ΒΙΒΛΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟ



Δύο νέα βιβλία των εκδόσεων «Κλειθάριθμος» σας περιμένουν να τα διαβάσετε. Το ένα είναι το «Προγράμματα και μυστικά της Basic 2», ένα πολύ χρήσιμο βοήθημα για όσους θέλουν να ασχοληθούν με τη νέα δυνατή γλώσσα της Locomotive Software. Το βιβλίο χωρίζεται σε 5 ενότητες, από τις οποίες οι τέσσερις πρώτες ασχολούνται με τις εντολές της γλώσσας, τις διαφορές της από τις άλλες διαλέκτους της BASIC και το χειρισμό της οθόνης, του εκτυπωτή και των γραφικών.

Το 5ο μέρος του βιβλίου περιέχει μια σειρά επιλεγμένων εκπαιδευτικών, επιστημονικών και ψυχαγωγικών προγραμμάτων. Κάθε ενότητα αναλύεται σχολαστικά, ενώ υπάρχουν επίσης πλήθος παραδείγματα.

Το δεύτερο βιβλίο είναι το «Πετάξτε με το Flight Simulator II» και απευθύνεται στους κατόχους του δημοφιλούς παιχνιδιού για PC, Commodore και Apple II. Μέσα από 147 σελίδες και 6 χάρτες (!!), αναπτύσσεται με κάθε λεπτομέρεια η «τέχνη της πλοήγησης».

Σκοπός του βιβλίου, βέβαια, δεν είναι να αποκτήσετε πλήρεις αεροπορικές γνώσεις. Είναι όμως σίγουρο ότι θα καταλάβετε τη διαδικασία της πτήσης και θα πετάτε εσείς τον εξομοιωτή σας κι όχι αυτός εσάς, όπως συνήθως συμβαίνει! Πάντως, εμείς δεν αμφιβάλλαμε καθόλου ότι πρόκειται για δύο πολύ προσεγμένες εκδόσεις, όπως άλλωστε και όλες οι προηγούμενες.

ON LINE

Στις 12 Δεκεμβρίου έγιναν τα επίσημα εγκαίνια του καταστήματος ON LINE Computer Center στην οδό Αχαρνών.

Μέσα σε ευχάριστη και φιλική ατμόσφαιρα επακολούθησε φιλική δεξίωση, για τις καθιερωμένες ευχές και επαίνους. Εμείς σαν περιοδικό ευχόμαστε με όλη μας την καρδιά «καλορίζικο» και περιμένουμε να ακούσουμε σύντομα τα νέα της «ενηλικίωσής» του.

ΕΝΑ «ΣΥΜΒΑΤΟ» ΒΙΒΛΙΟ

«8088/8086 προγραμματισμός και εφαρμογές για IBM PC/XT και συμβατούς» είναι ο τίτλος του νέου βιβλίου των εκδόσεων ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ. Το βιβλίο αυτό δεν είναι μόνο ένα εγχειρίδιο της assembly των επεξεργαστών που αναφέραμε, αλλά κάτι παραπάνω. Παρέχει σημαντική βοήθεια σε όποιον χρήστη θέλει να ασχοληθεί με system programming, αλλά και σε όλους τους επίδοξους hackers!

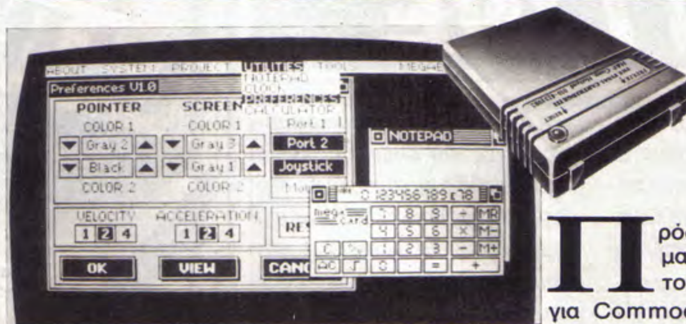
Μέσα στις σελίδες του μπορεί κανείς να βρει επεξηγήσεις πάνω στη δομή και στις λειτουργίες του MS-DOS, στην οργάνωση της οθόνης και στα Functions του BIOS, να μελετήσει αλγόριθμους γραφικών, αριθμητικά συστήματα και το σετ των εντολών των 8088/8086, ενώ για τις hacking forces του MS-DOS υπάρχει ειδικό κεφάλαιο (!) με επεξήγηση συστημάτων προστασίας και αποπροστασίας! Εξάλλου, μαζί με το βιβλίο υπάρχει σε κυκλοφορία και μια δισκέτα με όλα τα listings των προγραμμάτων του βιβλίου, καθώς και με πλήθος άλλες χρήσιμες ρουτίνες. Όλα αυτά αποτελούν δημιούργημα του κ. Νίκου Νασούφη. Όσοι λοιπόν «συμβατοί» users, γρήγορα στο βιβλιοπωλείο!

ΑΚΤΟR Η ΠΡΩΤΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΣΚΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΤΕ

Μέσα στο Φεβρουάριο θα ξεκινήσει η μαζική παραγωγή της πρώτης ελληνικής δισκέτας από την Κατασκευαστική Υψηλής Τεχνολογίας Ελλάδος (ΚΥΤΕ), στη βιομηχανική περιοχή ΚΙΛΚΙΣ. Σύγχρονες προδιαγραφές και ποιοτικό έλεγχο υψηλού επιπέδου υπόσχονται οι κατασκευαστές. Οι νέες δισκέτες θα διατίθενται σε δύο τύπους: 5 1/4" (360KB, 1.2MB, 1.6MB) και 3 1/2" (720KB, 1.44MB). Με την ανακοίνωση της αυτή αναφέρθηκε και σε βραχυπρόθεσμα σχέδιά της για έναν «εξ ολοκλήρου ελληνικής κατασκευής» computer.



FINAL CARTRIDGE III



Πρόσφατα ήρθε στη χώρα μας η τελευταία έκδοση του Final Cartridge, για Commodore φυσικά. Η version αυτή είναι πιο εξελιγμένη απ' όλες τις προηγούμενες. Οι βελτιώσεις που έχουν γίνει είναι οι εξής:

Κατ'αρχήν υπάρχουν παράθυρα με pull-down menus (όπως στο Gem) που έχουν διάφορες utilities: note pad που σας επιτρέπει να κρατάτε και να τυπώνετε διάφορες σημειώσεις, calculator, directory utility που σας επιτρέπει να παίρνετε, σορτάρετε και τυπώνετε directories από διαφορετικές δισκέτες, ρολόϊ, ημερολόγιο και βέβαια τις κλασικές utilities για το χειρισμό του drive και του κασετόφωνου.

Φυσικά υπάρχουν οι κλασικές λειτουργίες του freezing, του sprite killing, καθώς και οι βοηθητικές ρουτίνες για την Basic. Να σημειώσουμε εδώ ότι το περιβάλλον με τα windows μπορεί να λειτουργήσει και σε συνεργασία με την Basic. Επιπλέον το περιφερειακό έχει δικιά του μνήμη που φτάνει τα 24Κ, μνήμη που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και απ' τον χρήστη. Με λίγα λόγια το Final Cartridge είναι ένα απ' τα χρησιμότερα περιφερειακά για τον Commodore.

Πάντως, για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με την Gedico LTD, Μακρυγιάννη 33, 9227476, 9025775.



Ο ΔΡΟΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΝΤΑΓΩΝΟ



Θυμάστε το παλιό καλό παιχνίδι Donkey Kong; Αν ναι, μήπως τυχαίνει να θυμάστε το όνομα του δημιουργού του; 'Οχι; Κακώς! Γιατί αυτό το όνομα, το όνομα του Steve Kitchen, αυτό τον καιρό συζητιέται πολύ στη Silicon Valley. Απ'ό,τι φαίνεται, μετά το περιβόητο γκαράζ της Apple, το φαινόμενο επαναλαμβάνεται με πρωταγωνιστή αυτή τη φορά τον Kitchen. Ο εν λόγω κύριος κάθησε και σκάρωσε μόνος του ένα-δύο «μαραφέτια» για τον υπολογιστή του (ένα Apple II), των οποίων οι λειτουργίες ήταν στόχοι που απασχολούσαν τους «εγκέφαλους» του Πενταγώνου επί μήνες χωρίς αποτέλεσμα: πρόκειται για ένα περιφερειακό αναγνώρισης φωνής, το οποίο έχει την εκπληκτική ικανότητα να «πιάνει» τη φωνή ακόμα κι αν υπάρχει έντονος θόρυβος στο περιβάλλον (πράγμα ιδιαίτερα χρήσιμο για περιπτώσεις μάχης ή αεροπορικών πτήσεων) και για μία super-flat οθόνη, της οποίας το κόστος κατασκευής είναι κάτω από $25 - τη στιγμή που οι μεγαλύτερες εταιρίες παραγωγής προϊόντων υψηλής τεχνολογίας για στρατιωτικές εφαρμογές έχουν χαλάσει εκατομμύρια μέχρι τώρα για αποτελέσματα πολύ κατώτερα από του Kitchen. Καταλαβαίνετε λοιπόν ότι δεν ήταν καθόλου παράξενο που ήδη ο δημιουργός του Donkey Kong έχει μπει κάτω από την «προστασία» των στρατιωτικών -και μάλλον δεν κακοπερνάει!





LOGICA COMPUTERS

Πριν από λίγο καιρό, στην Ανατολική Θεσ/νίκη άνοιξε και λειτουργεί το κέντρο Πληροφορικής LOGICA COMPUTERS.

Η LOGICA, που ξεκίνησε με τη λειτουργία ειδικών τμημάτων προγραμματισμού για μαθητές Δημοτικού - Γυμνασίου - Λυκείου, προσφέρει τώρα σεμινάρια προγραμματισμού σε ενήλικες (εργαζόμενους, φοιτητές, απόφοιτους).

Στο ευχάριστο και άρτια οργανωμένο περιβάλλον της μπορεί να βρει κανείς μεγάλη ποικιλία αναλωσίμων, περιφερειακών, βιβλίων και περιοδικών, καθώς επίσης και όλη τη σειρά ηλεκτρονικών υπολογιστών AMSTRAD, αφού το κατάστημα είναι εξουσιοδοτημένο κέντρο πωλήσεων της AMSTRAD HELLAS.

Επίσης, η LOGICA έχει τη δυνατότητα προσφοράς ολοκληρωμένων μηχανογραφικών συστημάτων σε IBM και MULTITECH/ACER. Για περισσότερες πληροφορίες: LOGICA COMPUTERS, Διαγόρα 35 (Παλιό τέρμα Α. Τούμπας).



ΝΕΕΣ ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΜΜ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ

Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων της η εταιρία Εμμ. Παπαδόπουλος & Σία Ο.Ε., που εισάγει στο Βορειοελλαδικό χώρο τα προϊόντα της γνωστής εταιρίας αναλωσίμων Η/Υ Pelikan και συνεργάζεται με την εταιρία ΑΞΙΟΣ ΑΕΕΕ (εκδόσεις Μηχανογραφικών εντύπων), παρουσίασε στην αγορά της Θεσσαλονίκης μια νέα δισκετοθήκη (αμερικανικής προελεύσεως) με μεγάλη χωρητικότητα δισκετών, άψογη εμφάνιση και μεγάλη λειτουργικότητα (η δισκετοθήκη διατίθεται σε δύο τύπους: PAC 40 για 3 1/2" και PAC 60 για 5 1/4"). Για περισσότερες πληροφορίες: Εμμ. Παπαδόπουλος & Σία, Πτολεμαίων 29Α, 525807.

ΝΕΟ COMPUTER SHOP ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΜΑΣ



Πρόσφατα εγκαινιάστηκε ένα καινούργιο computer shop στην πόλη μας με μεγάλη έμφαση στην εκπαίδευση, το HALL COMPUTERS.

Ένα σαλόνι με 40 computers (αποκλειστικά AMSTRAD 1512, 6128 και 1640), ειδικά διαμορφωμένο, που λειτουργεί καθ᾽όλη τη διάρκεια της ημέρας, στελεχωμένο με καταρτισμένο προσωπικό, λύνει κάθε απορία και παρέχει κάθε απαραίτητη βοήθεια σε όσους συμμετέχουν στα ειδικά σεμινάρια.

Παράλληλα μια ενημερωμένη βιβλιοθήκη με βιβλία και περιοδικά του χώρου, παλιά και καινούργια, υπόσχεται να βοηθήσει και να προωθήσει τα ενδιαφέροντα των παιδιών. Το νέο αυτό computer shop, που βασικά απευθύνεται σε παιδιά 8-15 ετών, πρόκειται σύντομα να οργανώσει σεμινάρια για ενήλικες.

Για περισσότερες πληροφορίες: Hall Computers, 412-418.



ΔΥΟ ΠΡΩΤΟΤΥΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΠΟ ΤΗ NEW LOGIC

Μέσα στο Νοέμβριο η NEW LOGIC ανακοίνωσε δύο νέες δραστηριότητες που σίγουρα θα ικανοποιήσουν μικρούς αλλά και μεγάλους φίλους των computers. Το HOT LINE SERVICE είναι μια υπηρεσία πληροφοριών με τρεις προγραμματιστές που είναι στη διάθεση όλων των πελατών της NEW LOGIC, για να τους βοηθήσουν στα πρώτα βήματα ή ακόμη και σε προχωρημένα θέματα. Ένα απλό τηλεφώνημα στα γραφεία της εταιρίας μπορεί να σας γλυτώσει από πολλούς πονοκεφάλους. Το NEW LOGIC CLUB είναι η δεύτερη δραστηριότητα που αξίζει να προσέξετε. Σε κάθε νέο μέλος του CLUB παρέχεται δωρεάν χρήση των σκληρών δίσκων, εκτυπωτών και άλλων περιφερειακών, χρήση βιβλιοθήκης, ειδικές τιμές στα σεμινάρια, τα μηχανήματα και τα αναλώσιμα, HOT LINE SERVICE, Computer Camp και άλλες εκπλήξεις. Μέλη στο CLUB γίνονται όλοι οι νέοι πελάτες. Παλαιοί πελάτες και άλλοι ενδιαφερόμενοι μπορούν να γίνουν μέλη με την καταβολή ενός μικρού ποσού.

Για περισσότερες πληροφορίες: NEW LOGIC, Τσιμισκή 3, 533-700.

1η INFOSYSTEM





Μέσα στο Νοέμβριο η Βόρεια Ελλάδα απέκτησε τη δική της έκθεση Πληροφορικής, που ήρθε να καλύψει ένα σημαντικό κενό. Η 1η INFOSYSTEM βρήκε ενθαρρυντική ανταπόκριση από τον κλάδο, αλλά και από το ενδιαφερόμενο κοινό. Περισσότεροι από 200 εκθέτες ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμα της HELEXPO, ενισχύοντας την αξιόλογη αυτή προσπάθεια. Αξίζει να αναφερθούν εδώ η κρατική συμμετοχή της Βουλγαρίας, καθώς και οι απ΄ευθείας συμμετοχές από Η.Π.Α. και Ο.Δ. Γερμανία.

Η INFOSYSTEM, που εντυπωσίασε οργανωτικά, προσπάθησε να καλύψει όλο τον χώρο της Πληροφορικής και απευθυνόταν όχι μόνο στους ειδικούς επισκέπτες αλλά και στο ευρύτερο κοινό. Αυτός ο προσανατολισμός, όπως υπογράμμισε ο πρόεδρος της HELEXPO, κ. Δολμάς, ήταν αναγκαίος ώστε «το μήνυμα της INFOSYSTEM να λειτουργήσει σαν καταλύτης για να συνειδητοποιηθεί η ανάγκη της νέας τεχνολογίας από όσο το δυνατόν περισσότερους ΄Ελληνες».

΄Ενα επίτευγμα της INFOSYSTEM ήταν το ότι κατάφερε να ξεφύγει από τα στενά πλαίσια ενός PC Show. Υπήρχε μια υγιής αναλογία ανάμεσα σε hardware, software και αναλώσιμα. Αν και θα μπορούσε να

ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΟΥΠΟΛΗ GENERAL

- Z-80 MICROPROCESSOR
- Μνήμη 128 K RAM-512 K
- Οθόνη πράσινη ή έγχρωμη
- Disk DRIVE 360 K
- Πληκτρολόγιο
- έξοδοι: JOYSTICK, Printer

AMSTRAD



Πολλές επαγγε... εφαρμογ...

- 128 K
- 8 χρώματα
- RS-232
- MIDI INTERFACE
- Ενσωματωμένο κασσετόφωνο
- Συμβατός με Spectrum 48+



SINCLAIR SPECTRUM +2

- Μνήμη 128 K RAM
- Επεξεργαστής Z-80
- 2 υποδοχές για joysticks
- 3 ιντσών Floppy disk drive (350 k)
- RS-232/centronics
- Σύνδεση σε τηλεόραση



SINCLAIR SPECTRUM +3

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΚΑΘΕ ΤΥΠΟΥ
- STAR
- CITIZEN
- SEIKOSHA
- AMSTRAD



EG
τε
Υψ
χρ
72
64
80
Ce
64
Μ
3
ελ
τα
Ρο



AMSTRAD PC-1640

ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΒΟΡ. ΕΛΛΑΔΟΣ

- 8088-2 (8 MHz)
- 256 K – 640 K RAM ΜΝΗΜΗ
- 1-2 DISK DRIVE 5 1/4" X – 360 KB
- HARD DISK 10,20,30,40 ... 100 MB
- RS/232 CENTRONICS
- Οθόνη – Πληκτρολόγιο
- 8 ελεύθερα slots επεκτάσεων



ΓΡΑΠΤΗ ΕΓΓΥΗΣΗ
ΑΡΙΣΤΑ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟ SERVICE
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

προσφορές του μήνα!!

JOYSTIK QUICKSHOT II	2.100 δρχ.
ΔΙΣΚΕΤΕΣ 25/DD, 360 K	220 δρχ.
ΔΙΣΚΕΤΕΣ AMSOFT	800 δρχ.
ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ 10 MB (PC/XT)	59.900 δρχ.
ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ 20 MB (AMSTRAD 1512)	73.000 δρχ.
CITIZEN 120 D	53.000 δρχ.
AVIETTE SXT 16A (PC/FD)	99.500 δρχ.

* οι τιμές είναι με ΦΠΑ και ισχύουν όσο υπάρχει stock

s, CGA και MDA κάρ-
er board
λυση οθόνης (Έγ-
×350, Μονόχρωμη

γαστή στα 8 MHZ
αι RS232 θύρες

κτάσεως
και μετά την
σκληρού δίσκου
φωνο κ.λπ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ Η/Υ
- Εκτυπωτές
- Monitors
- ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ
- ΔΙΣΚΕΤΕΣ
- ΒΙΒΛΙΑ
- ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ



Hardware 80-86 processors MHz
512 K μνήμη
Έγχρωμη ή μονόχρωμη οθόνη
Mouse
RS 232/centronics interface
Software MS-DOS
Gem Basic 2
Ελληνικό βιβλίο οδηγιών

ΟΛΑ ΤΑ TOP GAMES



Κασσέτες προγραμμάτων

PC 1512

AMSTRAD PC-1512

12 ΜΗΝΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗ

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ
ΚΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΕΙΣΤΕ ΜΑΣ:
(031) 285.139



GENERAL SA
COMPUTERS κ ΟΡΓΑΝΩΣΗ
ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 9 (Πρ. Βασ. Σοφίας) - ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 285.382 - 285.139

ΓΕΓΟΝΟΤΑ... ΦΗ





χαρακτηριστεί «μεγάλη διοργάνωση», δεν τα κατάφερε να ξεπεράσει τα σύνορα της Β. Ελλάδας. Η πλειονότητα των εκθετών προερχόταν από το χώρο της Θεσσαλονίκης, σημαντικός δε αριθμός Αθηναϊκών εταιριών συμμετείχαν μέσω των εδώ αντιπροσώπων τους.

Αισθητή ήταν η απουσία πολλών «μικρών» εταιριών της πρωτεύουσας (γεγονός που κατά πολλούς ανέβασε το επίπεδο της έκθεσης), καθώς και αυτή των μεγάλων κατασκευαστριών εταιριών hardware, που βασίστηκαν για μια ακόμη φορά στους dealers τους. Το αποτέλεσμα ήταν ένα κενό στο high end του χώρου με κακή και ελειπή παρουσία των minis και mainframes. Δεν θα πρέπει όμως να ξεχνάμε ότι μονάχα μικρός αριθμός επισκεπτών ενδιαφέρεται για μεγάλα συστήματα. Η πλειονότητα διψάει για λύσεις χαμηλού κόστους και η INFOSYSTEM είχε πολλά εκθέματα σ' αυτή την κατηγορία.

Τα home-micros περιορίστηκαν για μια ακόμη φορά σε δευτερεύοντα ρόλο, με μια παρουσία που αποδυναμώθηκε από το γεγονός ότι τα stands με εκθέματα αυτής της κατηγορίας ήταν σκορπισμένα. Θα έπρεπε λοιπόν ο ενδιαφερόμενος επισκέπτης να ψάξει αρκετά για να τα βρει όλα.

Παρόντες ήταν φυσικά όλοι οι πρωταγωνιστές, με

ΕΣ... ΣΧΟΛΙΑ... ΓΕ





ευχάριστη εξαίρεση την AMSTRAD HELLAS που κατέβηκε με δικό της stand. Αξίζει να σημειωθεί η παρουσία των ELITE COMPUTERS, ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ, ELKAT, SOFT SUPPORT, INFOVISION, NEW LOGIC και GENERAL.

Αισθητή ήταν η απουσία μεγάλων computer shops, που πίστεψαν ότι η έκθεση αυτή δεν ήταν στα μέτρα τους. Μπορεί πραγματικά το κλίμα που επικρατούσε να ήταν κλίμα «παρουσίασης», οι προσπάθειες μερικών όμως, που προτίμησαν να δώσουν έμφαση στις πωλήσεις, στέφθηκαν από επιτυχία. Ακούστηκαν μάλιστα φήμες για οκταψήφιους αριθμούς πωλήσεων (σε δρχ.), που ακόμη όμως δεν έχουν επιβεβαιωθεί.

Στην AMSTRAD τον πρώτο λόγο είχαν τα μοντέλα 1512 και 1640, στην ATARI το μεγαλύτερο ενδιαφέρον συγκέντρωσε η σειρά MEGA, ενώ στην οικογένεια της COMMODORE δέσποζε η δεσποινίς AMIGA.

Εκθέτες και επισκέπτες έμειναν ικανοποιημένοι από την αξιόλογη αυτή προσπάθεια της HELEXPO και μας βρίσκουν απόλυτα σύμφωνους στο ότι ήταν μια πολύ καλή έκθεση, με μερικές αδυναμίες, που όμως δεν έγιναν ιδιαίτερα αισθητές. Υπάρχουν σαφώς περιθώρια για βελτιώσεις και θέλουμε να πιστεύουμε ότι η 2η INFOSYSTEM θα είναι πιο δυναμική και ολοκληρωμένη.

ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά όσο μικρο ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200(...) περίπου ειδικών του PIXEL λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια, βέβαια).

Είμαι ένας αρχάριος χρήστης και κάτοχος ενός AMSTRAD 6128. Θέλω να μου πεις τι είναι το MODEM και σε τι χρησιμεύει. Αν μπορείς μου εξηγείς ακόμα τι είναι ο επεξεργαστής κειμένου.

Φιλικά
ΑΜΑΛΙΑ ΦΩΚΑ

Το MODEM προέρχεται από τα αρχικά δύο λέξεων: MOdulator-DEModulator, που στα ελληνικά σημαίνουν: Διαμορφωτής - αποδιαμορφωτής. Βασικός ρόλος του είναι η επικοινωνία του υπολογιστή σου με άλλους υπολογιστές, συνήθως μέσω τηλεφωνικής σύνδεσης, με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών, όπως μηνυμάτων, αρχείων, προγραμμάτων κ.λπ. Απαραίτητο για να μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε το modem είναι και το κατάλληλο software, μέσω του οποίου καθορίζουμε διάφορα χαρακτηριστικά της συσκευής, όπως π.χ. ταχύτητα επικοινωνίας. Ειδικά οι AMSTRAD έχουν τη δυνατότητα να συνδεθούν με modem μέσω του expansion port, με την προσθήκη ενός RS232 serial interface.Για περισσότερες πληροφορίες πάνω στο θέμα, δεν έχεις παρά να διαβάσεις το θέμα "MODEMS: MICRO καλεί MICRO" στο 12ο τεύχος του PIXEL. Όσο για τον επεξεργαστή κειμένων, δεν είναι τίποτε άλλο από ένα πρόγραμμα που μετατρέπει τον υπολογιστή σου σε μια «έξυπνη» γραφομηχανή. Έτσι, έχεις τη δυνατότητα να γράψεις ένα κείμενο διορθώνοντάς το στην οθόνη, να το στοιχίσεις, ανά γραμμή ή ανά παράγραφο, να «κεντράρεις» επικεφαλίδες ή να προσθέσεις υποσημειώσεις, να αντικαταστήσεις ή να μετακινήσεις ολόκληρες παραγράφους και να κάνεις πλήθος ακόμα διορθώσεις ή βελτιώσεις, οι οποίες εξαρτώνται από τις δυνατότητες του συγκεκριμένου προγράμματος. Όλα αυτά μπορούν να αποθηκευτούν με τη μορφή αρχείου σε δίσκο για περαιτέρω επεξεργασία, ή να «εμφανιστούν» πάνω σε χαρτί με τη βοήθεια εκτυπωτή.

Αφορμή για το γράμμα μου στάθηκε η «διερεύνηση» ενός ATARI joystick: Όταν έβγαλα τις 4 βίδες που συγκρατούσαν το καπάκι κι είδα την πλακέτα, είδα τους 5 διακόπτες (4 για τις κινήσεις κι 1 για fire) που αποτελούν το Joystick, καθώς και το stick με το οποίο πιέζονται οι διακόπτες αυτοί. Έτσι, κινώντας το stick, κλείνει κάποιος διακόπτης, στέλνοντας το ανάλογο σήμα στο computer.

Δεδομένου ότι και το mouse πρέπει να δουλεύει με τρόπο παρόμοιο (κλείσιμο διακοπτών), θα ήθελα να μου εξηγήσεις (αν είναι δυνατόν) τον τρόπο με τον οποίο οι κινήσεις της μπίλιας στο κάτω μέρος του mouse, κλείνουν τους διακόπτες αυτούς.

Ευχαριστώ εκ των προτέρων:
Ζερβός Αντώνης

Η λειτουργία του mouse, όπως και του «εξάδελφου» του, track ball, στηρίζεται κι αυτή πάνω στην ίδια περίπου μέθοδο με αυτή του joystick: Κι εδώ χρησιμοποιούνται διακόπτες, με τη βοήθεια των οποίων «μεταφράζουμε» την κίνηση του χεριού μας σε κίνηση του cursor, Πώς επιτυγχάνεται αυτό; Δεν έχεις παρά να φανταστείς δύο κυλίνδρους, κάθετους μεταξύ τους, οι οποίοι έχουν την ικανότητα να περιστρέφονται. Στο ένα άκρο του κάθε κυλίνδρου υπάρχει ένας δίσκος, διάτρητος στην περιφέρεια, ο οποίος «αφήνει» να περάσει ή όχι μια δέσμη φωτός, που μας έρχεται από ένα φωτοκύτταρο. Συνεπώς, εάν περιστέψουμε το δίσκο, προκαλούμε μια σειρά από δια-



κοπές στη δέσμη του φωτός, κάτι που ο υπολογιστής μπορεί να μεταφράσει σε «βήματα» του cursor πάνω στην οθόνη. Έτσι λοιπόν, ο κάθε κύλινδρος αναλαμβάνει να κινήσει τον cursor προς μια κατεύθυνση: Ο οριζόντιος είναι υπεύθυνος για τις κάθετες κινήσεις, ενώ ο κάθετος για τις οριζόντιες. Το ερώτημα βέβαια εδώ είναι, ποιός θα αναλάβει να τους κινεί; Κι εδώ έρχεται να βοηθήσει η μπίλια του mouse, η οποία ακουμπά πάνω στις πλευρές των κυλίνδρων, «παρασέρνοντάς» τους με την κίνησή της. Η όλη διαδικασία «φτάνει» στον υπολογιστή σου σαν μια σειρά από interrupts και μαζί με το κατάλληλο software του δίνουν τη δυνατότητα να «παρακολουθήσει» την κίνηση του χεριού σου πάνω στο τραπέζι.

Πότε δύο υπολογιστές είναι συμβατοί;

Αρκεί να έχουν το ίδιο λειτουργικό σύστημα ή χρειάζονται και άλλες προϋποθέσεις;

Όταν λέμε ότι είναι συμβατοί, τι εννοούμε; Ότι τρέχουν τα ίδια προγράμματα;

Μπορούμε να πούμε πως ένα πρόγραμμα είναι γραμμένο για το τάδε λειτουργικό σύστημα;

Αν ναι, τι εννοούμε;

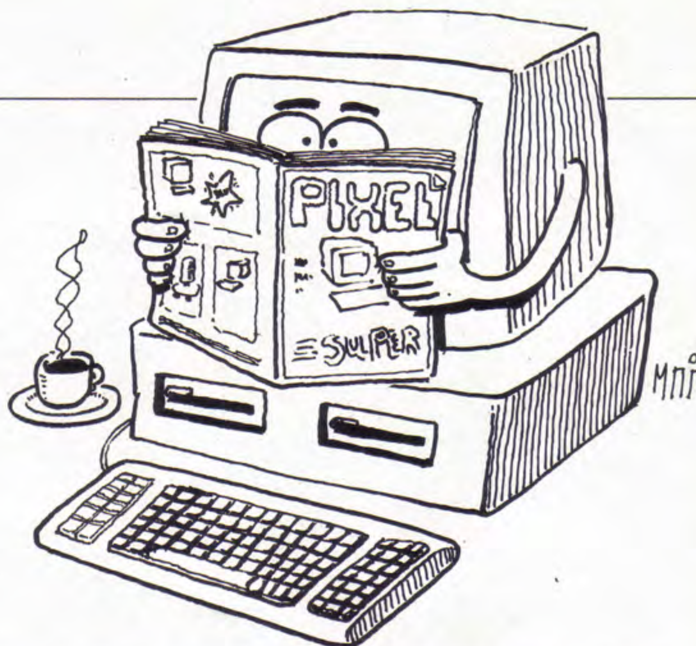
Διάβασα σε ένα παλιότερο τεύχος σου ότι «...είναι δύσκολο να μάθουμε το CP/M».

Είναι δυνατό να μάθουμε ένα λειτουργικό σύστημα;

Τι πετυχαίνουμε μαθαινοντάς το;

Χ. Παπαγεωργίου

Κατά κανόνα δύο υπολογιστές λέμε ότι είναι συμβατοί εάν έχουν τη δυνατότητα να «τρέχουν» προγράμματα (και γενικά εφαρμογές) γραμμένα όχι για τον καθένα ξεχωριστά, αλλά κοινά και για τους δύο. Αυτό λέγεται software συμβατότητα και μπορεί να επιτευχθεί με τη βοήθεια κατάλληλου προγράμματος που λέγεται emulator. Εκτός όμως της παραπάνω υπάρχει και η hardware συμβατότητα, η οποία ισχύει όταν και τα δύο μηχανήματα είναι ικανά να χρησιμοποιήσουν τα ίδια περιφερειακά, ή τις ίδιες κάρτες επέκτασης. Πέρα πάντως από όλα αυτά, ο όρος «συμβατότητα» έχει καθιερωθεί πια να χαρακτηρίζει σχεδόν αποκλειστικά την ομάδα εκείνη των μηχανημάτων τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούν τα ίδια προγράμματα και τα ίδια περιφερειακά με τον IBM PC. Για να σου δώσω, τέλος, μια απάντηση στο δεύτερο τμήμα των ερωτήσεών σου, θα πρέπει να σου πω με λίγα λόγια το τι σημαίνει η λέξη «λειτουργικό σύστημα». Ένα λειτουργικό σύστημα δεν είναι τίποτε άλλο από ένα πρόγραμμα, γραμμένο συνήθως σε γλώσσα μηχανής, το οποίο βρίσκεται γραμμένο και αποθηκευμένο από την κατασκευάστρια εταιρία στη μνήμη ROM του υπολογιστή σου. Το πρόγραμμα αυτό είναι υπεύθυνο για τις «βασικές» λειτουργίες του μηχανήματος, όπως ο έλεγχος της οθόνης, του πληκτρολογίου, ο έλεγχος των λειτουργιών του drive, του εκτυπωτή ή άλλων περιφερειακών και γενικά είναι «αυτός» που θα κανονίσει πώς πρέπει να συμπεριφερθεί το hardware του υπολογιστή σου σε μια συγκεκριμένη εντολή. Άρα, εφ' όσον πρόκειται για πρόγραμμα, είναι δυνατό να το «μάθει» κανείς, κάτι που τις περισσότερες φορές μάλιστα είναι απαραίτητο, εάν θέλεις να μάθεις ο ίδιος να προγραμματίζεις και να ελέγχεις το hardware του υπολογιστή σου, αλλά και να επέμβεις πάνω σε αυτό άμεσα και γρήγορα. Τέτοια προγράμματα, που «συνεργάζονται» και τρέχουν με ένα συγκεκριμένο Λ/Σ, π.χ. το CP/M, λέμε ότι είναι γραμμένα για το λειτουργικό αυτό.



Είμαι κάτοχος ενός 6128 και με τον καιρό μου γεννήθηκαν οι εξής απορίες:

α) Υπάρχει πρόγραμμα DESKTOP για CPC-6128 και αν ναι πού μπορώ να το βρω και ποιά είναι η τιμή του; Μένω στη Θεσσαλονίκη, αλλά αν δεν υπάρχει εδώ πες μου για Αθήνα.

β) Το CP/M PLUS μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη συγγραφή προγραμμάτων;

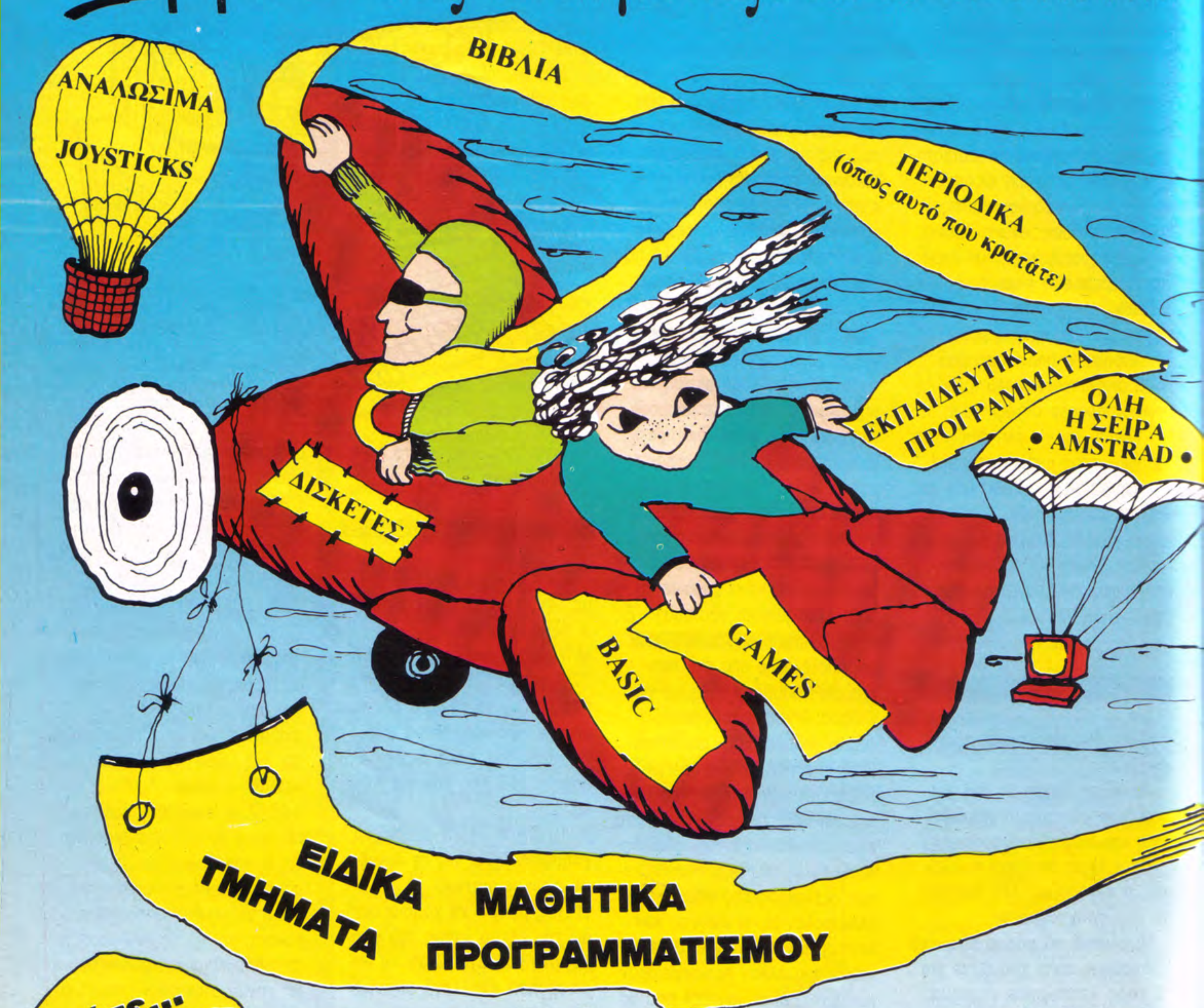
γ) Πώς μπορώ να χρησιμοποιήσω την έξτρα μνήμη του υπολογιστή μου έτσι ώστε να δημιουργήσω εναλλαγή εικόνων με εικόνες που φτιάχτηκαν με το ART STUDIO;

δ) Πώς μπορώ να χρησιμοποιήσω στα δικά μου προγράμματα τα μουσικά αρχεία που φτιάχτηκαν με το MUSIC SYSTEM;

Μετά τιμής
Αντώνης Λόρτος, μαθητής

Εάν εννοείς το DESKTOP PUBLISHING, κυκλοφορεί ήδη στη χώρα μας το AMX PAGE MAKER, που δεν νομίζω ότι θα συναντήσεις ιδιαίτερες δυσκολίες να το βρείς στα COMPUTER SHOPs της συμπρωτεύουσας. Όσον αφορά τώρα τη συγγραφή προγραμμάτων μέσα από το λειτουργικό σύστημα CP/M, μπορεί να σε βοηθήσει ο editor, τον οποίο θα συναντήσεις αποθηκευμένο στην πλευρά του δίσκου που περιέχει το CP/M PLUS, με το όνομα ED. COM. Για να τον χρησιμοποιήσεις, θα πρέπει να δώσεις μαζί με το όνομά του και το όνομα του αρχείου που θέλεις να δημιουργήσεις ή να επεξεργαστείς, π.χ. ED TEST.TXT. Για την εναλλαγή εικόνων μέσα από την BASIC, οι σημαντικότερες εντολές είναι οι RSX Iscreencopy και Iscreenswap, με τις οποίες μπορείς να αποθηκεύσεις στην extra μνήμη του υπολογιστή σου εικόνες και να τις εναλλάσσεις με την εικόνα που βρίσκεται κάθε στιγμή στην οθόνη σου. Για περισσότερες και λεπτομερέστερες πληροφορίες πάνω στη σύνταξη και τη χρήση των εντολών αυτών μπορείς να κοιτάξεις το manual του υπολογιστή σου, στο κεφάλαιο όπου περιγράφεται ο bank manager. Τέλος, για το θέμα του MUSIC SYSTEM, το ίδιο το πρόγραμμα δεν παρέχει τη δυνατότητα χρήσης των μουσικών κομματιών μέσα από την BASIC, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν είναι δυνατό να «μετατρέψουμε» τις παρτιτούρες αυτές μέσα από πρόγραμμα γλώσσας μηχανής, έτσι ώστε να «διαβάζονται» και από την BASIC. ■

αν η ηλικία σας είναι μεταξύ 10 & 17 ετών...



...ΤΟΤΕ...

προσγειωθείτε για την εγγραφή σας

στο... data STATION

STOP

και... για τις εγγραφές σας κάθε μέρα...

στο ΔΙΚΟ ΣΑΣ → **ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΣΤΕΚΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

ΚΑΡΑΚΑΣΗ 14 (Δελφών & Μαρτίου)

☎ 423624 – ΘΕΣ/ΝΙΚΗ

Η ΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΡΙΟΥ

Η σελίδα αυτή υπάρχει για τον τελείως αρχάριο, που αισθάνεται χαμένος μπροστά στις παράξενες λέξεις τις σχετικές με τους υπολογιστές. Η ίδια αυτή σελίδα θα υπάρχει σε κάθε τεύχος του PIXEL, ώστε να δίνει μια μικρή βοήθεια στον καινούριο φίλο των υπολογιστών.

Πρώτα απ' όλα, ο **computer**, ή **υπολογιστής** είναι ένα μηχάνημα που δέχεται **πληροφορίες** τις **επεξεργάζεται** και είτε **αποθηκεύει** τα αποτελέσματα, είτε τα παρουσιάζει. Οι πληροφορίες που δέχεται λέγονται **DATA** ή δεδομένα, ενώ η διαδικασία με την οποία τα επεξεργάζεται λέγεται **πρόγραμμα.** Τόσο τα δεδομένα, όσο και το πρόγραμμα, στο εσωτερικό του υπολογιστή είναι μια σειρά δυαδικών αριθμών, δηλαδή αριθμών που φτιάχνονται με συνδυασμούς δύο ψηφίων, του 0 και του 1, όπου η θέση κάθε ψηφίου παριστάνει κάποια δύναμη του 2. Ένας τετραψήφιος τέτοιος αριθμός λέγεται **nibble.** Ένας οκταψήφιος λέγεται **byte,** ενώ συνήθως δύο bytes μαζί κάνουν μια **λέξη (word).** Αντίθετα το κάθε ψηφίο λέγεται και **bit.** Ένα πρόγραμμα που είναι σε αυτή τη μορφή λέγεται πρόγραμμα σε **γλώσσα μηχανής** ή **machine code.** Συνήθως, όμως ο άνθρωπος που χρησιμοποιεί τον υπολογιστή, χρησιμοποιεί μια **γλώσσα προγραμματισμού** που αποτελείται από πιο κατανοητά σύμβολα - λέξεις. Αυτά πια μεταφράζονται από τον υπολογιστή σε γλώσσα μηχανής, με τη βοήθεια ενός μεταφραστικού προγράμματος που λέγεται **compiler** ή **interpreter.**

Κάθε πρόγραμμα αποτελείται από ένα σύνολο **εντολών,** που καθοδηγούν τον υπολογιστή στην εργασία του.

Η είσοδος των δεδομένων γίνεται συνήθως από το **πληκτρολόγιο** ή από κάποιο μέσο **αποθήκευσης** πληροφοριών. Η έξοδος των αποτελεσμάτων παίρνεται είτε σε **οθόνη** (τηλεόρασης ή **μονίτορ)** είτε με **εκτυπωτή (printer)** σε χαρτί.

Στο εσωτερικό του ο υπολογιστής έχει την κεντρική μονάδα επεξεργασίας **CPU** που αποτελείται από ένα **μικροεπεξεργαστή.** Αυτός αποτελεί την «καρδιά» του υπολογιστή και είναι υπεύθυνος για τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν. Ακόμα στο εσωτερικό υπάρχουν δύο είδη **μνήμης,** η **RAM** (Random Access Memory) στην οποία μπορεί να **διαβάσει** και να **γράψει** κανείς στοιχεία και η **ROM** (Read Only Memory), που έχει μόνιμα αποθηκευμένα κάποια στοιχεία (δεν μπορούμε να αλλάξουμε το περιεχόμενό της). Στη RAM αποθηκεύονται τα προγράμματα και τα δεδομένα του χρήστη, ενώ στη ROM υπάρχει συνήθως ο interpreter κάποιας γλώσσας (συχνότερα της Basic) και το **λειτουργικό σύστημα.** Το λειτουργικό σύστημα είναι ένα πρόγραμμα που συντονίζει τις διάφορες λειτουργίες που εκτελεί ο υπολογιστής. Όταν «κλείνουμε» τον υπολογιστή η RAM χάνει ό,τι περιεχόμενο είχε εκείνη τη στιγμή. Γι' αυτό χρειαζόμαστε ένα μέσο αποθήκευσης, ώστε να φυλάμε τα προγράμματα και τα δεδομένα για μελλοντικές χρήσεις.

Τέτοια μέσα αποθήκευσης είναι οι κασέτες και οι μαγνητοταινίες, οι **μικροκασέτες** και οι **δίσκοι.** Στις κασέτες και στις μικροκασέτες οι πληροφορίες γράφονται και διαβάζονται με τη σειρά (**σειριακά**) ενώ οι δίσκοι είναι **τυχαίας προσπέλασης** (Random Access) που σημαίνει ότι μπορούμε να διαλέξουμε τα στοιχεία που θέλουμε να διαβάσει ο υπολογιστής, χωρίς να τον υποχρεώσουμε να διαβάσει όλα τα προηγούμενα. Οι δίσκοι χωρίζονται σε **δισκέτες** και σε **σκληρούς.** Η διαφορά τους είναι στην **χωρητικότητα** πληροφοριών και στην ταχύτητα.

Οι σκληροί δίσκοι έχουν μεγάλες χωρητικότητες και ταχύτητες λήψης πληροφοριών είναι όμως πολύ πιο ακριβή η εγκατάστασή τους. Ο μηχανισμός κίνησης της δισκέτας λέγεται **disk-drive** και ελέγχεται από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.

Οι χωρητικότητες τόσο των μέσων αποθήκευσης, όσο και της μνήμης του υπολογιστή μετρούνται σε πολλαπλάσια του byte. Έτσι όταν λέμε ότι η μνήμη του υπολογιστή είναι **64K** εννοούμε 64000 bytes ενώ όταν λέμε δίσκος των **10Mb** εννοούμε εκατομμύρια bytes.

Η επικοινωνία ανάμεσα στον υπολογιστή και τα **περιφερειακά** γίνεται είτε «εν σειρά» (bit προς bit) είτε **παράλληλα** (ένα byte τη φορά). Η σύνδεση γίνεται με κάποιο **Interface,** διαφορετικό για κάθε μορφή επικοινωνίας.

Επειδή τα περιφερειακά έχουν ταχύτητες πολύ μικρότερες από εκείνες του υπολογιστή, υπάρχει συνήθως διαθέσιμος ένας χώρος μνήμης, το buffer, που δέχεται προσωρινά στοιχεία για να τα μεταδόσει με την κατάλληλη ταχύτητα όπου χρειάζεται.

Υπάρχει τέλος, η δυνατότητα να συνδεθούν και υπολογιστές μεταξύ τους, σχηματίζοντας ένα **δίκτυο.** Υπάρχουν πολλά είδη δικτύων, ανάλογα με τους τρόπους που συνδέονται οι διάφοροι **«σταθμοί εργασίας»** μεταξύ τους.

Η σύνδεση δύο υπολογιστών μπορεί να γίνει και τηλεφωνικά. Η συσκευή που επιτρέπει την τηλεφωνική σύζευξη λέγεται **MODEM** και επιτρέπει την αποστολή και λήψη σημάτων με μια ή περισσότερες ταχύτητες. Οι ταχύτητες επικοινωνίας μετρούνται σε **bps** ή bits ανά δευτερόλεπτο και κυμαίνονται από 72 μέχρι 19200. Ένα άλλο όνομα που θα δείτε για το bps είναι το **baud.** ■

ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ







ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ ΣΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ ΒΑΣΙΛΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

Ακόμη ένας χρόνος για την Ιστορία, ακόμη ένα βήμα προς το 2000, ακόμη μια χρονιά γεμάτη ειδήσεις από το βροχερό Λονδίνο. Ακόμη μερικές δεκάδες νέα μηχανήματα από τις μεγάλες και γνωστές εταιρίες, μαζί με τα Χρόνια Πολλά. Έτσι, για να έχει ενδιαφέρον η ζωή μας και να φουντώνει ο ανταγωνισμός.

Πολλοί μπορεί να μην το έχουν συνειδητοποιήσει, αλλά η στήλη γιορτάζει αυτό το μήνα τα 3 χρόνια της. Περνάει ο καιρός, βλέπετε. Παρ' όλα αυτά και φέτος, όπως και κάθε χρόνο, η στήλη θα ήθελε να ευχαριστήσει όλους όσους έστειλαν ευχετήριες κάρτες. Είναι πράγματι συγκινητικό να ξέρεις ότι σε αγαπούν. Πάντως, θα παρακαλούσα να στέλνατε καμιά κάρτα και στον αγαπητό αρχισυντάκτη μας, γιατί εκτός του ότι είχε τη γιορτή του, είναι και λίγο ζηλιάρης.

Αλλά ας αφήσουμε τον αγαπητό αρχισυντάκτη μας (τι κάνει ο άνθρωπος για το ψωμί του) και ας επανέλθουμε στα δικά μας. Όπως κάθε μήνα, έτσι και τον πρώτο μήνα του 1988 έχουμε πολλά νέα και πιο εντυπωσιακά μηχανήματα. Βλέπετε, όλες οι αγαπητές μεγάλες εταιρίες προσπαθούν να ικανοποιήσουν όλες σας τις επιθυμίες και γι' αυτό ανακοινώνουν συνεχώς νέα... μηχανήματα. Αλλά ας δούμε τι ανακοινώθηκε αυτό το μήνα.

Πρώτα τα καλά νέα. Η Amstrad ετοιμάζει μια νέα σειρά μηχανημάτων. Τι είπατε; Και πότε δεν το έκανε αυτό; Ε, τι να κάνουμε τώρα, αφού τον ξέρετε τον Alan.

Λοιπόν, αν και τα περισσότερα είναι ακόμα φήμες που κυκλοφορούν στους διαδρόμους της Amstrad και του γραφείου τύπου της, ξέρουμε αρκετά πράγματα για να σας δώσουμε μερικές καλές πληροφορίες. Βέβαια, μην τις πείτε πουθενά.

Κατ' αρχήν θα σας επιβεβαιώσουμε κάτι που μπορεί να παρατηρήσατε κι εσείς. Υπάρχει μια έλλειψη του 6128. Στην Αγγλία μάλιστα τα μαγαζιά που έχουν στοκ έχουν βγάλει στο δρόμο μεγάλες ταμπέλες με την επιγραφή «Έχουμε 6128!». Αυτή η έλλειψη ήρθε να επιβεβαιώσει την ανησυχία που όλοι έλεγαν ότι είχε ο Alan Sugar για την αγορά των micros. Συγκεκριμένα, όλοι έλεγαν ότι θέλει να βγάλει ένα νέο μηχάνημα που θα συναγωνίζεται την Amiga και τον Atari ST. Στην αρχή βέβαια οι πληροφορίες διαψεύστηκαν, αλλά εμείς ξέρουμε ότι υπάρχει πρωτότυπο το οποίο βασίζεται στο 68000 και προσφέρει GEM, παιχνίδια και πολλά χρώματα σε monitor και σε τηλεόραση. Το μηχάνημα αυτό, που θα έχει τιμή μικρότερη από αυτή του ATARI ST (300 λίρες: 72000 δρχ.), μπορεί να το δούμε στο Which Computer Show του Ιανουαρίου ή λίγο αργότερα.

Όμως αυτό δεν είναι το μόνο. Η Amstrad μελετάει πολύ σοβαρά την πρόσφορά της Thorn για την αγορά ενός φορητού μοντέλου το οποίο βασίζεται στον 80286. Το μοντέλο αυτό, το οποίο έχει ήδη κυκλοφορήσει με το όνομα της Thorn (χωρίς ιδιαίτερη επιτυχία), λεγόταν Liberator και προοριζόταν για τη μηχανογράφηση των κοινωνικών λειτουργών. Το μηχάνημα το οποίο έχει προσφερθεί στην Amstrad είναι μια καλύτερη έκδοση του Liberator.

Το αστείο είναι ότι το μηχάνημα αυτό έχει ήδη προσφερθεί στην ATARI της Αμερικής. Θα είχε λοιπόν αρκετό ενδιαφέρον αν βλέπαμε την ATARI να πουλάει το μηχάνημα στην Αμερική, ενώ στην Ευρώπη να το διαθέτει η Amstrad.

Ακόμα ετοιμάζεται νέο PC, βασισμένο στο 80386, το οποίο κατά πάσα πιθανότητα θα έχει ενσωματωμένο modem/fax και τηλέφωνο (η καφετιέρα και πάλι θα λείπει). Το PC αυτό θα συμπληρώσει την οικογένεια των Amstrad και θα είναι η απάντηση του Sugar στα νέα IBM. Η τιμή πάντως δεν θα είναι και τόσο



χαμηλή. Το νέο μηχάνημα μπορεί να το δούμε στο Which Computer Show του Ιανουαρίου.

Αυτό όμως που είναι σίγουρο ότι θα δούμε στο show είναι το νέο modem της Amstrad. Το modem αυτό δεν είναι τίποτ' άλλο από το modem που περιέχεται στο PPC και θα διατίθεται μαζί με το πακέτο MIRROR PLUS, το οποίο είναι πλήρως συμβατό με το κλασικό CROSSTALK, σε τιμή κάτω από 200 λίρες (=48000 δρχ).

Το PPC αναμένεται να εμφανίστεί στα μαγαζιά γύρω στα τέλη Ιανουαρίου, αλλά έχει ήδη ξεσηκώσει τις άλλες εταιρίες. Η πιο εντυπωσιακή από τις αντιδράσεις για το φορητό Amstrad που είχαμε μέχρι σήμερα έρχεται από την DIP, η οποία ανακοίνωσε ότι θα παρουσιάσει ένα πραγματικά φορητό (η ίδια το ονομάζει «τσέπης») συμβατό. Το συμβατό αυτό θα κοστίζει 300 λίρες (72000 δρχ.) και η τιμή του θα περιλαμβάνει το γνωστό Sidekick της Borland και το LOTUS 1-2-3. Θα έχει οθόνη υγρού κρυστάλλου και 1MB μνήμης. Το μηχάνημα βασίζεται σε έναν επεξεργαστή 16bit, αν και δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες γι' αυτόν ακόμη. Για την αποθήκευση πληροφοριών δεν θα χρησιμοποιούνται δίσκοι, αλλά κάρτες! Οι κάρτες αυτές είναι από μνήμες σε μέγεθος κάρτας, παρόμοιες με τη SmartCard που σας είχαμε παρουσιάσει πέρσι. Τη μέθοδο να αποθηκεύονται οι πληροφορίες σε μνήμες τύπου EPROM χρησιμοποιεί και η PSION για το Organiser, αλλά το τελευταίο δεν έχει ούτε αληθινή οθόνη (μόνο δύο μικρές σειρές χαρακτήρων) ούτε πραγματικό πληκτρολόγιο. Το νέο μηχάνημα της DIP όμως θα έχει πλήρες πληκτρολόγιο τύπου IBM, το οποίο βέβαια θα είναι λίγο μικρότερο (μπορεί και πολύ μικρότερο αν το μηχάνημα είναι πραγματικά τσέπης. Εκτός από το βασικό μηχάνημα θα υπάρχει και μια πιο εξελιγμένη έκδοση, η οποία θα κοστίζει 500 λίρες (120000 δρχ.) Οι διαφορές των δύο μηχανημάτων δεν έχουν ξεκαθαριστεί ακόμη, αλλά, όπως και να έχει, οι προδιαγραφές είναι εντυπωσιακές. Αρκεί να το δούμε κάποτε. Η DIP λέει το Μάρτιο, εμείς λέμε να δούμε.

Το νέο μηχάνημα από την DIP δεν θα επηρεάσει βέβαια μόνο την Amstrad, θα επηρεάσει και ... το Θείο. Γι' αυτό κάποιοι χαιρέκακοι συνάδελφοι πήγαν και τον ρώτησαν και εκείνος βέβαια είχε τη λύση. Ή, καλύτερα, έχει βρει κιόλας το ψεγάδι. Ποιό είναι αυτό; Σύμφωνα με τα λόγια του μεγάλου... «... αν είναι το μηχάνημα που έχω καταλάβει ότι είναι, τότε έχει μικρό πληκτρολόγιο και αυτό είναι πολύ σημαντικό». Μεγάλε Θείε! Και το MS-DOS; Και το LOTUS 1-2-3; Και η τιμή; Αλλά ας μην ενθουσιαζόμαστε μέχρι να το δούμε, τότε θα ξέρουμε αν είναι το μηχάνημα που έχει ο Θείος στο μυαλό του.

Αλλά και η Commodore αποφάσισε να παρουσιάσει νέα μοντέλα μετά τα Χριστούγεννα. Όλοι, βλέπετε, περιμένουν να ξεπουλήσουν τα Χριστούγεννα και μετά να βγάλουν τα νέα τους μοντέλα, αφήνουν όμως να διαρρεύσουν αρκετές πληροφορίες, ώστε να μην αγοράσουν οι αναποφάσιστοι τα προϊόντα των ανταγωνιστών.

Έχουμε λοιπόν και λέμε, να περιμένετε νέα AMIGA! Ή καλύτερα, νέες AMIGES. Συγκεκριμένα, η AMIGA 500 θα γίνει χοντρύτερη. Από το νέο έτος (για την ακρίβεια, λίγο μετά το Φλεβάρη) θα δούμε μια νέα AMIGA 500 με 1Mbyte RAM.

Η AMIGA 2000 θα μετονομαστεί σε AMIGA 2010 (κατά το Οδύσσεια 2000 και Οδύσσεια 2010 του Άρθρουρ Κλαρκ) και θα... τρέχει πιο γρήγορα. Με άλλα λόγια, θα έχει πιο γρήγορο ρολόι συστήματος και αντί να λειτουργεί στα 8MHz (όπως η 2000) θα λειτουργεί στα 14MHz και φυσικά θα είναι πιο γρήγορη. Ακόμα, θα έχει και ένα νέο blitter, το οποίο θα μπορεί να ελέγχει μέχρι 4Mbytes μνήμης. Τέλος, για τους πολύ απαιτητικούς η οθόνη θα έχει μεγαλύτερη ανάλυση (resolution) και θα μπορεί να απεικονίζει 256 χρώματα (ταυτόχρονα), από μια συλλογή 6 εκατομμυρίων χρωμάτων (αλήθεια, δεν ήξερα ότι υπήρχαν τόσα χρώματα).

Βέβαια, τώρα που η Amiga είναι τρομακρική επιτυχία, η Commodore αποφάσισε να ανακοινώσει την Amiga 3000, έτσι, για να θολώσει ακόμα περισσότερο τα νερά. Το ωραίο όμως είναι ότι η Amiga 3000 θα χρησιμοποιεί το νέο επεξεργαστή της Motorola 68030, ο οποίος είναι πολύ πιο γρήγορος από τον 68020. Το 68030, που θα περιέχεται στην Amiga 3000, θα τρέχει στα 28MHz!!.

Μόνο η APPLE έχει ανακοινώσει μηχάνημα με το 68030 μέχρι στιγμής, αλλά να μην περιμένετε ούτε το ένα ούτε το άλλο πολύ σύντομα, μιας και η Motorola δεν μπορεί να εγγυηθεί ακόμα παραδόσεις σε μεγάλες ποσότητες. Πάντως, όταν εμφανιστούν, η διαφορά στην ταχύτητα θα είναι αισθητή.

Μιας όμως και μιλάμε για Amiges, να σας πούμε και την είδηση του αιώνα. Το AIDS φυσικά το έχετε ακουστά (δηλαδή τι ακουστά, τα αυτιά σας θα έχουν πρηστεί από τις συμβουλές και τις οδηγίες). Ξέρετε όμως για το AIDS της Amiga; Τι είναι το AIDS της Amiga; Μα μια αρρώστια που προσβάλλει την Amiga και την κάνει να έχει ... επαναστατικές τάσεις. Συγκεκριμένα, κάποιος Αμερικανός χακεράς σκέφτηκε να γράψει ένα μικρό πρόγραμμα που από τη μια να μπλοκάρει την Amiga και από την άλλη να μεταδίδεται σαν ιός. (Σ.Σ. Έχουμε μιλήσει ήδη γι' αυτό στις ειδήσεις του προηγούμενου τεύχους.) Το πρόγραμμα αυτό γράφεται στο χώρο για το directory ενός δίσκου και στη συνέχεια γίνονται τα εξής ωραία πράγματα. Το προγραμματάκι αντιγράφει τον εαυτό του σε ένα μέρος της μνήμης της Amiga και περιμένει. Όταν εσείς ανέμελα βάλετε έναν «υγιή» δίσκο στο drive, τότε το προγραμματάκι κάνει ένα αντίγραφο του εαυτού του πάνω στο δίσκο και με αυτό τον τρόπο τον προσβάλλει και αυτόν. Αφού «προσβάλλει» κάμποσους δίσκους σταματάει το μηχάνημά σας και, αφού σβήσει την οθόνη, γράφει το εξής πετυχημένο μήνυμα, πριν σταματήσει τελείως το μηχάνημα: «Κάτι υπέροχο έχει συμβεί... η Amiga σας είναι Ζωντανή!». Αυτό, για όσους δεν το ξέρουν, είναι μια παραλλαγή μιας φράσης από το «Οδύσσεια 2010», του Άρθρου Κλαρκ (μανία με τον Κλαρκ αυτό το μήνα).

Ωραίο το αστείο, θα πείτε, αλλά δεν έμεινε αστείο για πολύ. Βλέπετε, κάποιοι έξυπνοι είχαν την καλή ιδέα να πάρουν έναν «άρρωστο» δίσκο στην έκθεση του Αννόβερου, όπου «προσέβαλαν» όλες τις AMIGA που βρήκαν εκεί. Αυτές με τις σειρά τους προσέβαλαν άλλους δίσκους ανύποπτων επισκεπτών και η όλη ιστορία κατέληξε σε επιδημία. Τα πράγματα έγιναν τόσο σοβαρά, που τώρα οι dealers της Commodore στο Λονδίνο μαζί με κάθε Amiga πουλούν και ένα πρόγραμμα που ανιχνεύει και σκοτώνει τον «ιό». Αν έχετε λοιπόν Amiga, προσοχή στους δίσκους που χρησιμοποιείτε, γιατί... μπορεί να ζωντανέψει!

Πάντως, η Commodore έχει δείξει να συμβιβάζεται και με την ιδέα ότι η αγορά προτιμάει τα πιο «συντηρητικά» μηχανήματα (λέγε με IBM compatible), παρά τα εξωτικά και γρήγορα νέα μηχανήματα όπως το ST και η Amiga. Γι' αυτό λοιπόν, αργά αλλά



σταθερά, έχει αρχίσει να εμφανίζει τα δικά της compatibles. Και όταν λέμε compatibles, δεν εννοούμε τα PC1,10 και 20, για τα οποία έχουμε ξαναγράψει, αλλά για δύο νέα μοντέλα. Το PC4040, το οποίο είναι συμβατό με το AT και έχει 40MB σκληρό δίσκο, την κάρτα γραφικών EGA και μια σειρά επαγγελματικών προγραμμάτων. Ακόμα, στη Γερμανία εμφάνισε το PC6080, το οποίο βασίζεται στον πολύ γρήγορο 80386 και, από ό,τι λέγεται, όταν θα έρθει στα μαγαζιά θα έχει και καλή τιμή (γύρω στις 2700 λίρες = 648000 δρχ.). Να δούμε.

Την ξέρετε την τελευταία τρέλα του Tramiel (του συμπαθέστατου διευθυντή της ATARI); Αν δεν την ξέρετε να σας την πούμε. Θέλει ο Jack να αγοράσει την ... Inmos. Ποιά είναι η Inmos; Μα αυτή που κατασκευάζει το πολυσυζητημένο Transputer.

Ο λόγος φαίνεται να είναι ότι ο Jack, τώρα έχει μηχάνημα με το Transputer (αυτό βέβαια είναι από άλλο ανέκδοτο, άλλα κολλάει και εδώ), σκέφτηκε να αγοράσει και την εταιρία, έτσι ώστε να έχει το μονοπώλειο, ή έστω να ελέγχει την αγορά των Transputers. Η Inmos προς το παρόν ανήκει στην Thorn-EMI, αλλά έχει κάποια προβλήματα και υπάρχει πιθανότητα να πουλήσει κάποιες μετοχές της. Ωραία η ευκαιρία για την ATARI, δεν λέω, αλλά για την INMOS ενδιαφέρονται μεταξύ άλλων και η PHILIPS, η FUJITSU, η PLESSEY και η SIEMENS. Άντε να δούμε. Ποιός ξέρει; Μπορεί κάποια μέρα η ATARI να κρατάει τα ινία για το TRANSPUTER. Ίσως τότε καταφέρει και να κατασκευάσει το ABAQ που μας έλεγε.

Παρά τις υψηλές προσδοκίες του Tramiel για πολύ νέα τεχνολογία, η «καθιερωμένη» τεχνολογία του, δηλαδή το ST, φαίνεται να τα καταφέρνει πολύ καλά στην αγγλική αγορά. Για την ακρίβεια, το μοντέλο 520STFM παρουσιάζει έλλειψη και η ATARI δεν προλαβαίνει να φέρνει κομμάτια αεροπορικώς (τουλάχιστον έτσι ισχυρίζεται). Πάντως, για να καλύψει τη ζήτηση, ξαφνικά κατέβασε την τιμή του 1040ST κατά 100 λίρες, δηλαδή από τις 599 σε 499 (=120.000 δρχ.) Τυχεροί λοιπόν όσοι ήθελαν να αγοράσουν το 1040.

Αλλά ας αφήσουμε την ATARI προς το παρόν και ας δούμε τι γίνεται στην Ευρώπη, και ειδικότερα στη Γερμανία, όπου η Amstrad ξανακτύπησε.

Μετά από μια ξαφνική ανακοίνωση, που έλεγε ότι οι σχέσεις της Amstrad με τη Γερμανική Schneider δεν πάνε καλά, η Amstrad ανακοίνωσε ότι ΔΙΑΚΟΠΤΕΙ τη συνεργασία της με το γερμανικό κολοσσό και πρόκειται να ιδρύσει δική της θυγατρική εταιρία, η οποία θα προωθεί τα προϊόντα Amstrad με το δικό τους όνομα και όχι σαν Schneider. Η νέα αυτή ευρωπαϊκή θυγατρική της Amstrad αποτελεί το δεύτερο μεγάλο βήμα της Amstrad για τον έλεγχο της αγοράς στην Ευρώπη. Η πρώτη ήταν η αγορά του Ισπανικού διανομέα της Amstrad. Η γερμανική Amstrad θα καλύπτει τις αγορές της Γερμανίας, Ολλανδίας, Αυστρίας και Ελβετίας.

Η δε Schneider αμέσως ανακοίνωσε τα δικά της compatibles και, συγκεκριμένα, ένα μηχάνημα το οποίο θα λέγεται Schneider 2640 (το PC1640 στη Γερμανία λεγόταν Schneider PC160 μέχρι σήμερα). Το 2640 βασίζεται στον επεξεργαστή 80286 και είναι συμβατό με το AT. Η συχνότητα λειτουργίας του είναι 12MHz και στην τιμή περιέχεται μια κάρτα γραφικών τύπου EGA και ποντίκι. Το ωραίο είναι ότι το 2640 μοιάζει και εμφανισιακά με το 1512. Λέτε να φάνε τα μουστάκια τους; Ποιός ξέρει; Πάντως, ό,τι και να γίνει, θα έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο στις γερμανόφωνες χώρες απ' ό,τι στους υπόλοιπους ευρωπαίους. Εκείνο που έχει όμως σημασία είναι ότι η Amstrad σιγά - σιγά μαζεύει στα χέρια της τη διανομή των μηχανημάτων της στην Ευρώπη. Ποιός να έχει σειρά άραγε; Λέτε...;

Τέλος πάντων, ας ελπίσουμε ότι το 1988 θα είναι πιο χαρούμενο και πιο αποδοτικό από ό,τι το 1987. Ας ελπίσουμε ότι θα έχουμε περισσότερα έργα και λιγότερα λόγια.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχηθώ σε όλους τους αναγνώστες της στήλης ένα πολύ καλύτερο και γεμάτο επιτυχίες 1988 και, φυσικά, σε όσους γιορτάζουν ή γιόρταζαν,
Χρόνια Πολλά και Καλά.



PC SECTION

PCs ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

Η ΝΕΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

του Α. Λεκόπουλου

Η αρχή της ιστορίας των home micros μας γυρνάει 7-8 χρόνια πίσω. Στις σελίδες των καταναλωτικών περιοδικών, και των περιοδικών υψηλής τεχνολογίας εκείνης της εποχής υπάρχει μια διαφήμιση ενός άσπρου μακρόστενου κουτιού: είναι ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής που κοστίζει κάτω από 200 δολάρια: ο περίφημος ZX-80 της Sinclair. Το κουτάκι αυτό όπως απέδειξαν τα γεγονότα έμελλε ν΄ανοίξει το δρόμο του μέσου χρήστη στον κόσμο των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο ZX-80 είχε τον επεξεργαστή Z80 της Zilog, υποτυπώδες πληκτρολόγιο και 1Κ μνήμης περίπου.

Αρκετοί χρήστες, ενθουσιασμένοι απ΄ τις δυνατότητες που τους πρόσφερε ο μικρός αυτός υπολογιστής (αν είναι δυνατόν!!!), τον αγόρασαν κάνοντας έτσι το πρώτο βήμα προς το home computing. Αυτό βέβαια που ενθουσίασε τον κόσμο δεν ήταν ακριβώς οι δυνατότητες του ZX-80, αλλά το μέγεθός του και - κυρίως - η τιμή του. Ο υπολογιστής απομυθοποιήθηκε απ΄το τέρας του ενός δωματίου και έγινε κάτι πιο προσιτό στον καθένα. Ένα χρόνο μετά, είδε το φως της δημοσιότητας το δεύτερο δημιούργημα του Sir Clive Sinclair, ο ZX-81. Έχοντας κάποιες βελτιώσεις στο θέμα των γραφικών και της Basic, ο ZX-81 κέρδισε ακόμα περισσότερους φίλους. Παράλληλα βέβαια, κυκλοφορούν και άλλα μοντέλα home micros, τα οποία όμως, για κάποιους ανεξήγητους λόγους, δεν τυχαίνουν της ίδιας προτίμησης απ΄το αγοραστικό κοινό.

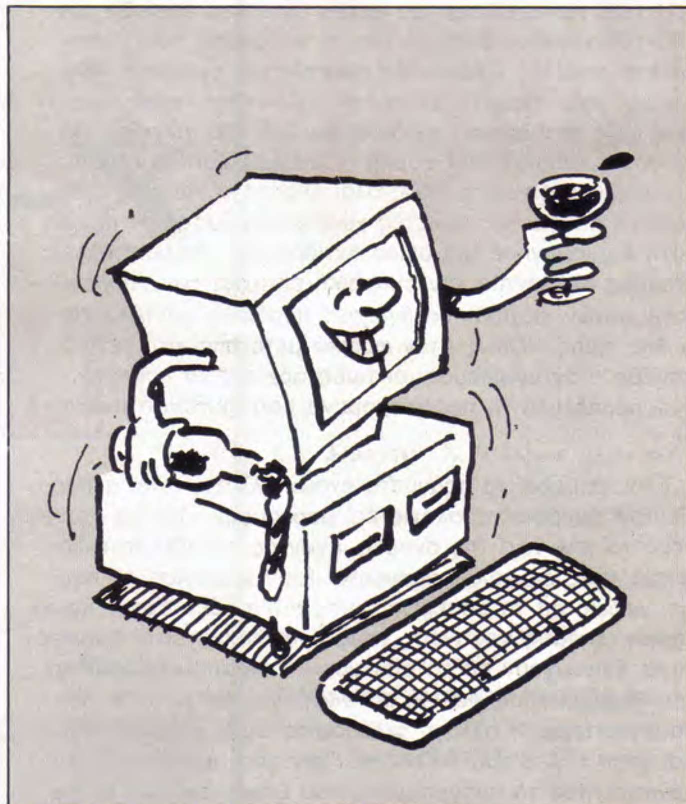


PC SECTION

Η μετέπειτα πορεία των home micros, είναι ανοδική και ακολουθεί μια καμπύλη ανόδου που ξεπερνάει και τις πιο αισιόδοξες προβλέψεις. Οι κατασκευάστριες εταιρίες αρχίζουν να βομβαρδίζουν την αγορά με νέα μοντέλα οικιακών υπολογιστών. Τι να σας θυμήσουμε τον τρομαχτικό σε εμπορική επιτυχία ZX Spectrum, τον τόσο παρεξηγημένο Commodore 64, τους άτυχους QL και Commodore+4, ή τους επίσης πετυχημένους Amstrad CPC; Ταυτόχρονα, τα software houses βλέποντας τον αγοραστικό πυρετό του κόσμου αρχίζουν να κατασκευάζουν σωρό προγραμμάτων - παιχνιδιών κυρίως - για αυτά τα μοντέλα. Το γεγονός αυτό έχει μια επίπτωση, που είναι μάλλον σοβαρή: η θέση ενός υπολογιστή στην προτίμηση του κοινού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό, απ' το πόσο software έχει. Έτσι παρατηρούμε το φαινόμενο του να μένουν αρκετά καλοί υπολογιστές (π.χ. QL, Commodore +4) «έξω απ' τον χορό» λόγω της έλλειψης software.

Μέσα σ' αυτόν τον κυκεώνα, ακούγονται ο κτύποι του ρολογιού του Z80 που εξακολουθεί να είναι ο αγαπημένος επεξεργαστής του home user.

Ένας προσεκτικός παρατηρητής βέβαια θα έκανε την εξής παρατήρηση: Όλοι αυτοί οι υπολογιστές, πέτυχαν χωρίς να έχουν κάποια ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά. Η παρατήρηση είναι σωστή, έχω όμως ήδη την απάντηση: τα μηχανήματα ήταν φτηνά, απλά στη χρήση τους, φιλικά στον χρήστη και είχαν πολύ software.



Οι υπολογιστές όμως έχουν και την άλλη πλευρά τους, την επαγγελματική. Εκεί κυριαρχούσε - και κυριαρχεί - η «γαλάζια Κυρία». Η IBM έχει καθιερώσει κάποια standards στους επαγγελματικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές, standards τα οποία ακολουθούνται ακόμη και σήμερα. Φαντάζομαι πως θα είναι σε όλους σας γνωστοί οι υπολογιστές IBM compatibles, που άρχισαν να κατασκευάζονται μόλις έγινε κατανοητό ότι η IBM δεν επρόκειτο να κατεβάσει τις τιμές των προϊόντων της. Οι υπολογιστές αυτοί στην αρχή κατασκευάζονταν στην Taiwan και είχαν κάποια εξαρτήματα που έκαναν την ίδια δουλειά με αυτά της IBM, ήταν όμως κατά κύριο λόγο - και πάντα θεωρητικά - κατασκευαστικά χειρότερα και δεν έτρεχαν όλα τα προγράμματα. Με λίγα λόγια δεν ήταν «απολύτως συμβατοί» με τους IBM. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημά τους ήταν το ότι είχαν μεγάλη διαφορά τιμής από τους γνήσιους IBM και έκαναν σχεδόν την ίδια δουλειά.

Οι υπολογιστές αυτοί καθιερώθηκαν σχεδόν όσο και οι IBM, που με τη σειρά τους επικράτησαν στην αγορά για τον ίδιο λόγο που επικράτησαν και οι διάφοροι home micros - όσο και αν το γεγονός φαίνεται παράξενο. Ο λόγος αυτός δεν είναι άλλος από την ύπαρξη άφθονου software. Έτσι για άλλη μια φορά η παγκόσμια αγορά δέχεται κάποια standards (που μοιραία κάποια στιγμή ξεπεράστηκαν τεχνολογικά από γρηγορότερους επεξεργαστές) για χάρη του software.

Ο χείμαρρος αυτός βέβαια πήρε μαζί του και χιλιάδες προγραμματιστές με αποτέλεσμα να γραφτούν προγράμματα που καλύπτουν οποιαδήποτε ανάγκη του χρήστη του IBM και των συμβατών του. Σήμερα υπολογίζεται ότι κυκλοφορούν μερικά εκατομμύρια τίτλοι προγραμμάτων για τέτοιου είδους υπολογιστές, χωρίς να υπολογίζουμε το public domain software.

Με αυτά τα δεδομένα λοιπόν, έχουμε μια καθετοποίηση και έναν σαφή χωρισμό της αγοράς των ηλεκτρονικών υπολογιστών: απ' τη μια πλευρά υπάρχουν οι home micros με προγράμματα κυρίως ψυχαγωγικά και εκπαιδευτικά και απ' την άλλη υπάρχουν οι IBM και οι συμβατοί τους, που καλύπτουν τις επαγγελματικές ανάγκες του αγοραστή έχοντας το ανάλογο software. Κάτι άλλο που διαφέρει στις δύο αυτές κατηγορίες είναι και το κοινό τους: οι home users είναι κυρίως μαθητές και χομπίστες του χώρου, ενώ οι IBM users είναι επαγγελματίες, επιχειρήσεις και φοιτητές.

Η κατάσταση ήταν αυτή, τουλάχιστον μέχρι πριν ενάμιση χρόνο περίπου. Τότε άρχισαν να κάνουν την εμφάνισή τους κάποιοι πολύ φτηνοί compatibles. Το configuration τους ήταν σχεδόν πάντα κοινό: 1 disk drive, 512K μνήμης, μονοχρωματική οθόνη και μια κάρτα. ▶

PC SECTION

Η τιμή των υπολογιστών αυτών ήταν στο επίπεδο των 100-150 χιλιάδων δραχμών και οι προθέσεις τους ήταν αρκετά σαφείς: Ήθελαν να πιάσουν τον αγοραστή που ναι μεν έχει σταματήσει να τον καλύπτει ο home micro του, αλλά δεν μπορεί να διαθέσει 180-200 χιλιάδες για να πάρει κάποιον IBM συμβατό υψηλού configuration. Τα μηχανήματα αυτά όπως όλοι ξέρετε «έπιασαν» αγοραστικά πουλώντας αρκετές χιλιάδες κομμάτια. Η κίνηση αυτή δημιούργησε μια σειρά αντιδράσεων: πολλές άλλες εταιρίες βλέποντας την εμπορική επιτυχία των υπολογιστών αυτών, άρχισαν να βγάζουν παρόμοια μοντέλα χαμηλής τιμής. Όπως ήταν φυσικό μετά από κάτι τέτοιο επήλθε ο ανταγωνισμός: οι τιμές άρχισαν να πέφτουν, ενώ παράλληλα το προσφερόμενο configuration ανέβαινε.

Έτσι, σήμερα, τα πράγματα έχουν αλλάξει στην αγορα. Οι IBM συμβατοί υπολογιστές, μαρκάρουν όλο και στενότερα το low end της αγοράς, έχοντας αλλάξει τη φιλοσοφία τους σε πολλά πράγματα. Στην εμφάνιση ας πούμε, μερικά απ' τα σημερινά compatibles δεν έχουν καμιά σχέση με τους κοντινούς τους προγόνους: είναι ομορφότερα, ξεφεύγουν απ' το απαίσιο «κουτί» (που προσωπικά μου θυμίζει καπώ παλιού αυτοκινήτου) και γίνονται λειτουργικότερα. Η αλλαγή φιλοσοφίας όμως επεκτείνεται και στον τομέα του software. Πριν από μερικά χρόνια ελάχιστα ήταν τα προγράμματα που ξέφευγαν απ' τα στενά επαγγελματικά πλαίσια και περνούσαν στον τομέα της ψυχαγωγίας. Σήμερα κυκλοφορούν αρκετά παιχνίδια για PCs (και λέγοντας παιχνίδια δεν εννοώ ανόητα shoot'em up) που έχουν κάποια υψηλή ποιότητα, αν όχι στα γραφικά και στον ήχο, στην υπόθεση και το gameplay - είναι αν θέλετε πιο σοφιστικέ.

Συναντάμε λοιπόν όλο και περισσότερους νέους ανθρώπους που δεν βλέπουν τον υπολογιστή αποκλειστικά και μόνο σαν μηχανή, αλλά και σαν πεδίο δημιουργίας και έρευνας, ν' αγοράζουν IBM συμβατούς, στηριζόμενοι στον όγκο του προσφερόμενου software, στη χαμηλή τιμή και στις δυνατότητες επέκτασης που τους προσφέρεται. Είναι λοιπόν πραγματικότητα πια, ότι οι IBM συμβατοί υπολογιστές έχουν μπει για τα καλά στη ζωή και στα γραφεία μας.

Όπως καταλαβαίνετε το Pixel δεν μπορούσε να μείνει έξω απ' αυτήν τη στροφή της αγοράς. Έτσι κρίθηκε αναγκαία η δημιουργία ενός ειδικού τομέα του περιοδικού που θ' ασχολείται με τους IBM συμβατούς, ή IBM compatibles, ή PCs (το λέτε όπως σας βολεύει), έχοντας όμως να προσφέρει όχι μόνο κάποια νέα της αγοράς, αλλά περισσότερο βοήθεια και tips τόσο στον αρχάριο όσο και στον προχωρημένο.

Βέβαια από PC σε PC υπάρχει διαφορά. Μοιραία λοιπόν μερικοί IBM compatibles, είναι έξω απ' το αγοραστικό ενδιαφέρον του αναγνώστη του Pixel, για πολλούς και διάφορους λόγους. Έτσι λοιπόν τα μηχανήματα με τα οποία θ' ασχολούμαστε κυρίως, είναι αυτά που έχουν τη δυνατότητα ν' αγοραστούν από τον home user, εκείνα δηλαδή που η τιμή τους δεν είναι απαγορευτική (κυμαίνεται π.χ. γύρω στις 150.000 δρχ.) και έχουν κάποια κάρτα color graphics (για να τρέχουν και κάποια games που πάντα μας γοήτευαν). Φυσικά όλα αυτά δεν αποτελούν στεγανά για την ύλη του PC section, θεωρήσαμε όμως αναγκαίο να ορίσουμε και εμείς κάποια standards.



Δημιουργήθηκε λοιπόν και η γωνιά των PC users στο περιοδικό σας. Εδώ μέσα θα βρίσκετε καθετί που νομίζουμε ότι θα φανεί χρήσιμο για την ενημέρωσή σας: από tests υπολογιστών και software reviews, μέχρι ρουτινίτσες και hints'n tips. Φυσικά είναι περιττό να σας πούμε ότι οι στήλες αυτές είναι ανοιχτές για όλους εσάς, όχι μόνο για τις απορίες και τα ερωτήματά σας, αλλά και για οτιδήποτε νομίζετε ότι θα φανεί χρήσιμο στους συνάδελφους - χρήστες των compatibles.

Κλείνουμε λοιπόν αυτό το μικρό καλωσόρισμα στο PC section του Pixel με την ευχή και την ελπίδα να σας φανεί πολύ-πολύ χρήσιμο. ■

TEST

TURBO-X
ΧΑΜΗΛΗ ΠΤΗΣΗ ΣΤΑ 10MHz



Ο Turbo X είναι μέλος της μεγάλης οικογένειας των Made in Taiwan υπολογιστών. Φυσικά είναι συμβατός με τον IBM PC και έχει να κάνει κάποιες ενδιαφέρουσες προτάσεις στον υποψήφιο αγοραστή ενός υπολογιστή. Ας δούμε ποιές.

Του Α. Λεκόπουλου

Όπως έχουμε πει επανειλημμένα, οι τιμές των IBM συμβατών υπολογιστών πέφτουν συνέχεια, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται συνεχώς, φτηνότερα PCs. Πρόσφατος «οπαδός» της μόδας αυτής είναι και ο Turbo X που κατέβηκε αρκετά χαμηλά στη σκάλα των τιμών, βάζοντας όμως λίγο νερό στο κρασί του όσον αφορά το configuration. Ας πάρουμε όμως τα πράγματα απ' την αρχή.

TEST TURBO-X PC SECTION

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗ- ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

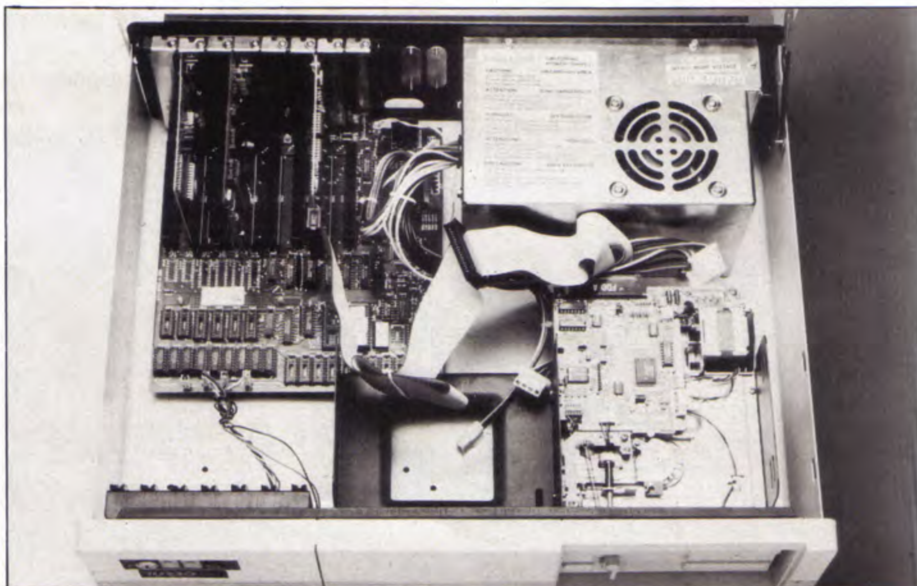
Το πρόσωπο που δείχνει ο Turbo-X στο χρήστη, μοιάζει πολύ με αυτό του IBM PC. Κατ' αρχήν αποτελείται από τρία κομμάτια (monitor-κεντρική μονάδα - πληκτρολόγιο).

Στο δεξί μέρος της μπροστινής πλευράς φιλοξενείται το drive των 5 1/4" χωρητικότητας 360K. Στο αριστερό τώρα μέρος, υπάρχει ένα ταμπλώ που φιλοξενεί μία κλειδαριά, ένα διακόπτη και δύο leds. Η κλειδαριά είναι ουσιαστικά ένας διακόπτης που απομονώνει το πληκτρολόγιο, το κουμπί είναι reset button και τέλος τα δύο leds είναι η ένδειξη power (το πράσινο) και turbo (το κόκκινο). Ο διακόπτης On-Off βρίσκεται στη συνηθισμένη θέση, δηλαδή στο πίσω μέρος της δεξιάς πλευράς. Το πληκτρολόγιο τώρα, είναι τύπου IBM AT με δυνατότητα μετατροπής του σε XT compatible και με ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο. Επίσης, τα δύο ποδαράκια που βρίσκονται στο κάτω μέρος, επιτρέπουν στο πληκτρολόγιο να τοποθετείται με κάποια εργονομική κλήση. Η ποιότητά του τώρα, είναι ικανοποιητική και η αίσθηση που δίνει στο χρήστη καλή.

Ο Turbo-X συνοδεύεται από ένα πράσινο monitor με δυνατότητα απεικόνισης 25 γραμμών των 80 χαρακτήρων, και το οποίο στηρίζεται σε μια εργονομική βάση που του επιτρέπει να στρέφεται με οποιαδήποτε γωνία θέλει ο χρήστης. Κάτι που παρατηρείται εδώ είναι ότι το κουτί του monitor είναι ακριβώς ίδιο με αυτό του Atari ST. Οι διακόπτες ρύθμισης και On-Off βρίσκονται στο μπροστινό μέρος του monitor. Η ποιότητα πάντως του monitor είναι αυτή που συναντάμε συνήθως σε monitors που συνεργάζονται με κάρτα color graphics. Αν λοιπόν δεν σας ενδιαφέρουν καθόλου τα παιχνίδια (να φανείτε ειλικρινείς με τον εαυτό σας, παρακαλώ). Μπορείτε να αγοράσετε τον Turbo-X με κάρτα Hercules και το αντίστοιχο monitor.



Το πληκτρολόγιο του Turbo-X: Κλασική QWERTY διάταξη.



Το εσωτερικό του υπολογιστή. Πίσω αριστερά διακρίνονται οι κάρτες. Την μεσαία (RS232) την προσθέσαμε εμείς για τις ανάγκες του test.

HARDWARE

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του Turbo X είναι αρκετά εύκολη. Στο πίσω αριστερό μέρος υπάρχει η motherboard με τον κεντρικό επεξεργαστή και τα άλλα Rom Chips. Ο κεντρικός επεξεργαστής είναι ο 8088-2 της Intel που τρέχει στα 4.77 και στα 10MHz. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης μαθηματικού συνεπεξεργαστή (8087) για μεγαλύτερη ταχύτητα στην εκτέλεση υπολογισμών. Η συνολική ROM του συστήματος αποτέλειται από 32K περίπου και περιέχει το XT BIOS. Επίσης πάνω στην motherboard υπάρχουν και άλλες κενές βάσεις για Rom Chips, πάνω στις οποίες μπορεί ο χρήστης να βάλει άλλες Roms ή Eproms για να επεκτείνει το σύστημά του. Η standard Ram του Turbo X είναι 256K με δυνατότητα επέκτασης μέχρι τα 640, και υλοποιείται από ολοκληρωμένα dynamic Ram που βρίσκονται επίσης πάνω στην motherboard. Βέβαια η μνήμη είναι σχετικά μειωμένη και αυτό όπως καταλα-

βαίνετε έχει γίνει για να κρατηθεί η τιμή του Turbo-X στα επίπεδα που βρίσκεται τη στιγμή που γράφεται αυτό το τεστ. Στο πίσω μέρος της motherboard υπάρχουν οκτώ θύρες επέκτασης πάνω στις οποίες μπορούν να μπουν κάποιες κάρτες απ' αυτές που κυκλοφορουν για τον IBM. Τώρα στο standard configuration του υπολογιστή περιλαμβάνονται δυο κάρτες: Η πρώτη απ' αυτές είναι η Color Graphics, που περιέχει και μία θύρα Centronics, για σύνδεση με εκτυπωτή. Η ψηλότερη ανάλυση που μπορεί να δώσει αυτή η κάρτα είναι 640x200pixels με τέσσερα χρώματα.

Η δεύτερη τώρα κάρτα περιέχει τον controller των δύο drives. Έτσι με τη χρησιμοποίηση των δύο αυτών καρτών, μένουν έξι θύρες στη διάθεση του χρήστη.

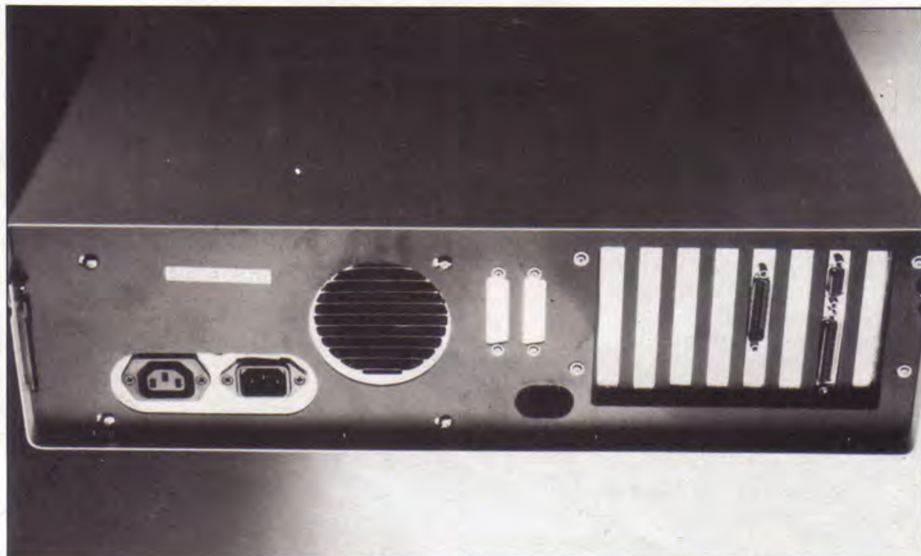
Το τροφοδοτικό του Turbo-X, που βρίσκεται στο πίσω δεξί μέρος του σασί, είναι 135Watts και φυσικά περιέχει το κλασικό ανεμιστηράκι που στην περίπτωση του Turbo-X είναι πολύ δυνατό.

Τέλος τα τελευταία μέλη της παρέας του εσωτερικού του υπολογιστή, είναι οι βάσεις του δεύτερου drive και του σκληρού δίσκου.

Οι εντυπώσεις που μας άφησε το εσωτερικό του Turbo-X ήταν πάρα πολύ καλές. Όλα τα εξαρτήματα είναι πολύ σταθερά τοποθετημένα, έτσι ώστε να δημιουργούν ένα συμπαγές σύνολο. Επίσης η όλη κατασκευή είναι πολύ ποιοτική και δεν έχει κανένα δείγμα προχειρότητας. Κάτι άλλο σημαντικό είναι ότι τόσο ο επεξεργαστής, όσο και τα υπόλοιπα Rom Chips βρίσκονται επάνω σε βάσεις πράγμα που διευκολύνει πολύ το service σε περίπτωση βλάβης.

ΩΡΑ ΓΙΑ ΔΟΥΛΕΙΑ

Ο Turbo-X τρέχει όλες τις εκδόσεις του MS-DOS που έχουν κυκλοφορήσει μέχρι τώρα για τον IBM PC. Εμείς στο test χρησιμοποιήσαμε την έκδοση 3.3 και φυσικά όλα πήγαν μια χαρά. Η ταχύτητα του επεξεργαστή κανονίζεται απ' το πληκτρολόγιο, πατώντας τα πλήκτρα Control, Alt και + ή -. Να σημειώσουμε εδώ, ότι η αλλαγή της ταχύτητας γίνεται αδύνατη αν έχετε φορτώσει κάποιο σετ ελληνικών χαρακτήρων. Έτσι πριν φορτώσετε το επιθυμητό σετ κανονίστε την ταχύτητα (4.77 ή 10MHz).



Το πίσω μέρος του Turbo-X. Από δεξιά βλέπουμε τη θύρα Centronics και τον connector του monitor, την RS232 (που την προσθέσαμε για τις ανάγκες του test), το βύσμα για το πληκτρολόγιο και τέλος οι θύρες τροφοδοσίας.

Η πρώτη μας δουλειά ήταν να φορτώσουμε την Basic και να τρέξουμε τα τέσσερα κλασικά benchmarks. Σε αυτό το σημείο ο Turbo-X έχει δύο πρόσωπα, τελείως διαφορετικά το ένα απ' το άλλο, όπως άλλωστε είναι φυσικό.

Στα 10MHz λοιπόν είναι αρκετά γρήγορος:
Benchmark 1 (εγγραφή αρχείου μήκους 64K στο δίσκο): 30 sec.
Benchmark 2 (ανάγνωση του παραπάνω αρχείου από το δίσκο): 29 sec.
Benchmark 3 (υπολογισμός των πρώτων αριθμών απο το 1 ως το 7000): 20 sec.
Benchmark 4 (μαθηματικές πράξεις): 25 sec.

Στα 4.77MHz είναι σχεδόν το ίδιο αργός με τον IBM PC, εκτός από το δεύτερο benchmark, όπου επιφυλάσσει μια ευχάριστη έκπληξη:
Benchmark 1: 55sec.
Benchmark 2: 29,5 (!!!!!!) sec. Αξίζει ν' αναφέρουμε σ' αυτό το σημείο ότι ο αντίστοιχος χρόνος του IBM AT (που θεωρείται γρηγορότερος είναι μόνο 25 sec).
Benchmark 3: 42 sec.
Benchmark 4: 53 sec.

Όλα αυτά βέβαια σημαίνουν ότι ο Turbo-X είναι ένα αρκετά γρήγορο μηχάνημα. Στον τομέα της συμβατότητας τώρα, το μηχάνημα δεν παρουσίασε κανένα πρόβλημα. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι ο Turbo-X είναι ένας αρκετά εύχρηστος υπολογιστής που δεν κουράζει πολύ το χρήστη.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ο Turbo-X έχει δύο σημαντικότατα πλεονεκτήματα: είναι γρήγορος και φτηνός. Για την ταχύτητά του μιλήσαμε προηγουμένως, όσο για την τιμή του είναι 75.000. Στην τιμή αυτή περιλαμβάνεται ο υπολογιστής (με την Color Graphics κάρτα), με ένα floppy disk drive 5 1/4" (χωρητικότητας 360K) και το πράσινο monitor. Η τιμή κρίνεται αρκετά συμφέρουσα, κρίνοντας ότι αγοράζετε έναν αρκετά ποιοτικό υπολογιστή με αρκετές δυνατότητες επέκτασης και φυσικά πολύ software. Αν τελικά έχετε αποφασίσει να αγοράσετε έναν IBM compatible υπολογιστή, νομίζω πως η περίπτωση του Turbo-X θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη. Τέλος να σημειώσουμε ότι τον Turbo-X τον φέρνει στη χώρα μας και τον διαθέτει το ΠΛΑΙΣΙΟ computers (Στουρνάρα & Μπουμπουλίνας, τηλ. 3644001). ■

75.000

Ο ΣΤΟΧΟΣ ΣΑΣ ΣΤΟΝ Κ

Pitne

TEL

DISTRIBUTORS
AMSTRAD
6128 / 1512 / 1640

ATARI COMPUTERS

sinclair
ZX SPECTRUM 48K - ZX SPECTRUM
ZX SPECTRUM 128 - SPECTRUM - 2

Sinclair QL

EPS

COMPUTERS

Τώρα ο στόχος σας στον κόσμο των computers είναι το MICROBYTES.

Μια καινούργια εποχή ξεκινάει για μας και για σας.

Η μεγάλη και υπεύθυνη εταιρία που φροντίζει και σας προσφέρει computers και οτιδήποτε έχει σχέση μ' αυτά.

πάντα στις καλύτερες τιμές της αγοράς.

ΜΕΛΑΝ

ΔΙΣΚΕΤΕΣ - ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

MICRO

MICROBYTES Α.Ε. - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ • ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

ΟΣΜΟ ΤΩΝ COMPUTERS

Bowes

FAX



PHILIPS

ΜΟΝΟΧΡΩΜΑ · ΕΓΧΡΩΜΑ MONITORS

SON®

JOYSTICS

EIZO

PROFESSIONAL

ΜΟΝΟΧΡΩΜΑ + ΕΓΧΡΩΜΑ MONITORS

& ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

ΙΝΙΕΣ

ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ COMPUTERS

Ελάτε με εμπιστοσύνη σε μας όποια κι αν είναι η ανάγκη σας. Οι άνθρωποι του MICROBYTES θα σας ενημερώσουν και θα σας συμβουλεύσουν υπεύθυνα.

Σίγουρα λοιπόν στον κόσμο των computers ένας είναι ο στόχος σας, το MICROBYTES.

BYTES

ΣΤΟΥΡΝΑΡΗ 16 ΑΘΗΝΑ 106 83 - ΤΗΛ.: 36.37.272 - 36.38.531 - FAX: 36.11.676

PC SECTION

COMMAND HINTS ΣΤΟ MS-DOS

του Δημ. Γκανασούλη

Μετά τις Χριστουγεννιάτικες διακοπές αφού έχετε πια ξετυλίξει και συνδέσει σωστά (ελπίζω) τα καινούργια σας computero-αποκτήματα ας συνεχίσουμε την περιήγησή μας στον κόσμο του MS-DOS, ερευνώντας κατ' αρχήν έναν πολύ ενδιαφέροντα τομέα, τις δυνατότητες αντιγραφής των διαφόρων files σας.

Ας ξεκινήσουμε λοιπόν με την απλούστερη περίπτωση αντιγραφής, όταν θέλετε να μεταφέρετε ένα αρχείο από μια δισκέτα σε μια άλλη. Τότε αφού έχετε φυσικά φορτώσει το Λ/Σ, τοποθετήστε στο drive A τη δισκέτα με το αρχείο σας (ας πούμε το example.bas) και στο drive B τη δισκέτα όπου θα το αντιγράψετε. Πληκτρολογήστε την εσωτερική εντολή COPY EXAMPLE.BAS B: τα led των drives θ' αρχίσουν ν' αναβοσβήνουν και μετά από λίγο ένα ακριβές αντίγραφο του EXAMPLE.BAS, με την ίδια ονομασία, θα βρίσκεται στη δισκέτα του drive B. Τι γίνεται όμως αν αντί για ένα θέλετε ν' αντιγράψετε όλα τα αρχεία της πρώτης δισκέτας; Θα πρέπει να πληκτρολογήσετε ισάριθμες με το πλήθος των αρχείων φορές την εντολή copy αλλάζοντας κάθε φορά την ονομασία (και το πρόθεμα) του αρχείου; Ευτυχώς όχι. Απλά σκάστε ένα χαμόγελο και πληκτρολογήστε COPY *.* B: Με την ίδια περίπου τακτική κάνετε και «επιλεκτική αντιγραφή πολλαπλών αρχείων», αντιγράφετε δηλαδή μόνον τα αρχεία με πρόθεμα COPY *.EXE B: (αν θέλετε ν' αντιγράψετε τα αρχεία .EXE).

Τι γίνεται όμως αν οι απαιτήσεις σας είναι περισσότερες, θέλετε, ας υποθέσουμε, ν' αντιγράψετε όλα τα αρχεία που οι δύο πρώτοι χαρακτήρες των ονομάτων τους είναι EX στο b drive αλλάζοντάς τους παράλληλα σε PX; Χρησιμοποιήστε την εντολή COPY EX.*.* MY*.* B: προσέχοντας όμως κανένα από τα νέα ονόματα να μην είναι ανύπαρκτο.

Μια παραλλαγή της παραπάνω εντολής χρησιμοποιούμε κι όταν θέλουμε ν' αντιγράψουμε ένα αρχείο χρησιμοποιώντας όμως την τρέχουσα ώρα και ημερομηνία: COPY EXAMPLE.BAT+,, B: Αν θέλετε να γράψετε το περιεχόμενο δύο (ή περισσοτέρων) αρχείων σε ένα τρίτο, έτσι ώστε να απλουστευθεί και η διαδικασία επεξεργασίας των στοιχείων, δεν έχετε παρά να πληκτρολογήσετε την εντολή COPY EX.001+EX.002 EX.003 (όπου .001, 002 και 003 τα παλιά και το νέο αρχείο αντίστοιχα).

Παρ' όλα αυτά όμως υπάρχει ένα πρόβλημα όταν χρησιμοποιείτε την εντολή COPY *.* B: Συγκεκριμένα η εντολή αυτή ενεργεί «σαν σκούπα» διαβάζει δηλαδή και αντιγράφει μονάχα τα αρχεία εκείνα που βρίσκονται στο main directory (περισσότερα παρακάτω, δεντρική δομή) με αποτέλεσμα να γλιτώνουν όσα αρχεία είναι hidden ή βρίσκονται σε κάποιο υποκατάλογο της δισκέτας. Τη λύση προσφέρει η εντολή DISKCOPY A: B: Οι αντιγραμμένες με τον τρόπο αυτό δισκέτες μοιάζουν «σαν δύο σταγόνες νερό», εκτός φυσικά από εκείνες οι οποίες είναι



COMMAND HINTS ΣΤΟ MS-DOS

προστατευμένες από αντιγραφή και που σε άλλο άρθρο μας θα αναλύσουμε πώς πρέπει να τους φέρεστε...

Εξαιρετικά χρήσιμη, αν και όχι τόσο συνηθισμένη (ίσως εξαιτίας της πολυπλοκότητάς της) μπορεί να φανεί και η εντολή XCOPY, που αντιγράφει δομικά τη δισκέτα (κρατώντας δηλ. τη «δεντρική δομή της sourse). Έχει 8 παραμέτρους, που αναλυτικά κάνουν τα εξής:

XCOPY/A	Αντιγράφει τα χαρακτηρισμένα σαν ενεργά αρχεία (archive, μέσω της εντολής ATTRIB, αναλυτική παρουσίαση στο προηγούμενο τεύχος του PIXEL)
/D:ημ-μη-χρ	Αντιγράφει τα αρχεία που είχαν αλλάξει από την εισαγώμενη ημερομηνία και μετά.
/E	Αντιγράφει τους υποκαταλόγους (subdir) (Σημ. Πρέπει να συνεπιλεγεί και η παράμετρος /S)
/M	όπως και η /A. Σημειώνεται ότι ο χαρακτηρισμός ενός αρχείου σαν «ενεργό» δεν ισχύει μετά την αντιγραφή.
/P	Επιβεβαιώνετε κάθε αντίγραφο.
/S	Αντιγράφει τους υποκαταλόγους και τον κεντρικό κατάλογο
/V	Ελέγχει κάθε αντίγραφο, για την αποφυγή λαθών.
/W	Καθυστερεί την έναρξη της αντιγραφής μέχρι να πατηθεί κάποιο πλήκτρο.

Αρκετά μάθατε όμως σχετικά με τις εγγραφές, ας δούμε τώρα πώς κάνετε και διαγραφές. Η διαδικασία είναι όμοια με της αντιγραφής που περιγράψαμε παραπάνω, μόνο που τώρα αντί για copy πληκτρολογείτε DELETE. Παρ' όλα αυτά όταν θέλετε να διαγράψετε κάποιο αρχείο σας καλό θα 'ταν να προσέχετε να μην είναι R/O (Read Only ATTRIB, αναλυτική παρουσίαση στο προηγούμενο τεύχος του PIXEL) καθώς και να μην είναι καλυμμένη, με την ειδική πλαστική ετικέτα, η εγκοπή προστασίας της δισκέτας. Αν παρ' όλα αυτά μας αγνοήσετε, τότε και στις δυο περιπτώσεις το PC σας θα σας θυμίσει τη σωστή διαδικασία με ένα μήνυμα λάθους.

Αναφερθήκαμε παραπάνω στον κεντρικό κατάλογο (main directory) και τους υποκαταλόγους (sub directories) που μπορεί να συνυπάρχουν σε μια δισκέτα. Για να κατανοήσετε καλύτερα και ευκολότερα την «δεντρική δομή αρχειοθέτησης» όπως είναι η σωστή ονομασία αυτής της συνύπαρξης, αναφέρουμε το «παράδειγμα της ντουλάπας»!.

Έτσι λοιπόν, ας υποθέσουμε ότι στο δωμάτιό σας χρησιμοποιείτε για να βάζετε τα ρούχα σας μια μεγάλη ξύλινη, ασπρογάλαζη ντουλάπα (το χρώμα δεν έχει κάποια ιδιαίτερη σημασία, απλά έτσι είναι αυτή που έχω τώρα απέναντί μου...)

Αν και χρησιμοποιείτε κρεμάστρες, ωστόσο δεν είναι λίγες οι φορές που μπερδεύονται τα χειμερινά με τα καλοκαιρινά σας ρούχα κι έτσι αποφασίζετε να φτιάξετε ένα χώρισμα. Στη συνέχεια αποφασίζετε να φτιάξετε κι' άλλο ένα για να χωρίσετε τα παντελόνια από τα πουκάμισά σας και στο χώρο των πουκαμίσων να φτιάξετε κι ένα ράφι για τις μπλούζες σας κ.λπ. Τι καταφέρατε; να κάνετε πλούσιο έναν ξυλουργό και φυσικά να βάλετε μια τάξη (κι ίσως να ησυχάσετε κι' από τη γκρίνια της μαμάς) στο χάος που επικρατούσε. Στην ίδια φιλοσοφία βασίζεται και ο χωρισμός της δισκέτας σας σε υποκαταλόγους, που η ανάγκη του φαίνεται εντονότερα όταν χρησιμοποιείτε σαν μέσο αποθήκευσης ένα σκληρό δίσκο. Έτσι λοιπόν σε κάθε έναν υποκατάλογο περιλαμβάνονται τα αρχεία από ένα πρόγραμμα κι' έτσι η πρόσβαση στα ανάλογα αρχεία γίνεται ευκολότερα και χωρίς το φόβο του μπερδέματος (σκέφτεστε να χρησιμοποιείτε ένα Hard Disk 20MB και ξαφνικά να «μπερδευτείτε»;). Μπορείτε λοιπόν να δημιουργήσετε έναν υποκατάλογο με την εντολή MKDIR (ή MD, make directory= φτιάξε κατάλογο) ακολουθούμενη από την ονομασία του, μεγέθους έως 8 χαρακτήρες (π.χ. MKDIR EXAMPLE).

Για να χρησιμοποιήσετε τον υποκατάλογο πληκτρολογήστε CD\EXAMPLE οπότε και αφήνετε το main directory και μπαίνετε στο sub directory example. Εδώ, μπορείτε να δουλέψετε όπως ακριβώς ξέρετε και για το main directory, με τη μόνη διαφορά ότι πάντα μετά από μια εντολή DIR εμφανίζονται στην αρχή της λίστας των περιλαμβανομένων στον υποκατάλογο αρχείο 2 αρχεία που συμβολίζονται με . και.. αντίστοιχα. Μπορείτε να συνεχίζετε την εξέλιξη του δέντρου, φτιάχνοντας υποκαταλόγους μέσα σε υποκαταλόγους (paths= μονοπάτια), χρησιμοποιώντας την εντολή MKDIR ενώ μπαίνετε σ' ένα μονοπάτι χρησιμοποιώντας την εντολή CHDIR SPI (SPI=όνομα του path).

Αν κάποια στιγμή ξεχάσετε πού βρίσκεστε πληκτρολογήστε CD και θα εμφανιστεί η ονομασία (label) του καταλόγου ή υποκαταλόγου όπου είστε. Ενημερωτική επίσης είναι και η εντολή TREE που δείχνει τη «δεντρική δομή» ενός δίσκου, καθώς και η TREE/F που περιλαμβάνει επίσης και κατάλογο των αρχείων που βρίσκονται σε κάθε subdir.

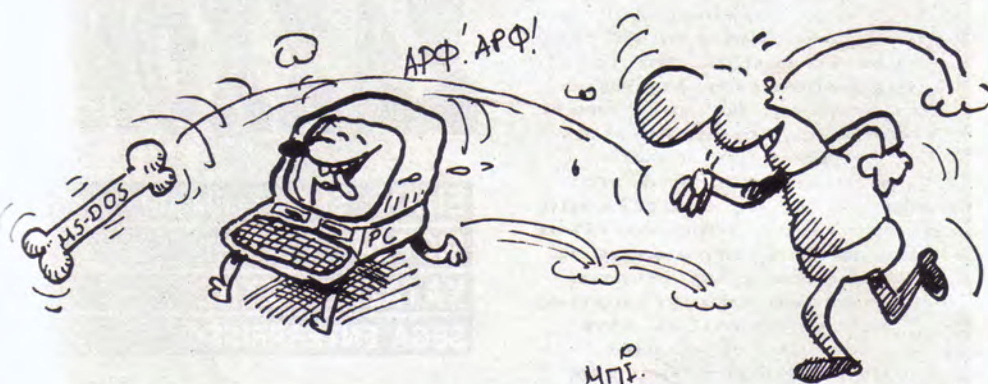
Παρ' όλα αυτά, αν θελήσετε να διαγράψετε κάποιον υποκατάλογο πρέπει να προηγηθεί η διαγραφή όλων των αρχείων ή μονοπατιών που τυχόν περιλαμβάνει και στη συνέχεια η διαγραφή του sub directory.

Για παράδειγμα, αν θέλετε να διαγράψετε τον υποκατάλογο EXAMPLE, που περιλαμβάνει το path SPI, πρέπει να πληκτρολογήσετε τις εξής εντολές: CD\EXAMPLE (μπαίνετε στον υποκατάλογο), CHDIR SPI (μπαίνετε στο μονοπάτι), DEL *.* (σβήνετε τα αρχεία που τυχόν περιλαμβάνει), CD\ (ξαναγυρνάτε στον κεντρικό κατάλογο), CD\EXAMPLE (ξαναμεταφέρεστε στον υποκατάλογο), DEL *.* (σβήνετε τα αρχεία που τυχόν περιέχει) και τέλος, ουφ!, RMDIR (ή RD) EXAMPLE (=ReMove, σβήνετε οριστικά τον υποκατάλογο) ή την απλούστερη ▶

PC SECTION

PIXEL COMPATIBLES

COMMAND HINTS ΣΤΟ MS-DOS



DEL\EXAMPLE\SPI*.* απαντώντας Y στο DOS promt "Are you sure (Y/N)?".

Τελειώνοντας, παραθέτω τον κατάλογο όλων των εντολών του Λ/Σ MS-DOS ver. 3.20.

εντολή	αποτέλεσμα
APPEND	Ορίζει ένα μονοπάτι ανεύρεσης αρχείων
ASSIGN	Μεταφέρει το εξορισμού drive σε ένα άλλο
ATTRIB	Ορίζει τις μεταβλητές ενός αρχείου
BREAK	Ρυθμίζει το χρόνο ελέγχου για την ύπαρξη του χαρακτήρα διακοπής Ctrl+C
CHDIR	Αλλάζει υποκατάλογο
CHKDSK	Ελέγχει το δίσκο και τα αρχεία για την ύπαρξη λαθών
CLS	Καθαρίζει την οθόνη
COMMAND	Ξεκινά τον επεξεργαστή εντολών από ανώτερο επίπεδο
COMP	Συγκρίνει αρχεία
COPY	Αντιγράφει αρχεία
CITY	Αλλάζει τη συσκευή χρήσης από τις εξ ορισμού εντολές
DATE	Ρυθμίζει ή διαβάζει την ημερομηνία
DEBUG	Ρουτίνα ανεύρεσης λαθών
DEL	Διαγράφει αρχεία
DIR	Εμφανίζει τον κατάλογο αρχείων
DISKCOMP	Συγκρίνει δισκέτες
DISKOPY	Αντιγράφει δισκέτες
ECHO	Ελέγχει την εμφάνιση των prompt- εντολών στην οθόνη
EDLIN	Διορθωτής κειμένου
ERASE	Διαγράφει αρχεία
EXE2BIN	Μετατρέπει .EXE αρχεία σε δυαδική μορφή
EXIT	Έξοδος από τον μεταφραστή εντολών (command.com) και μεταφορά στον προηγούμενο, αν υπάρχει.
FDISK	Μορφοποιεί το σκληρό δίσκο
FIND	Ψάχνει για μια μεταβλητή σ' ένα αρχείο
FOR	Εκτελεί ένα πλήθος παρόμοιων εντολών
FORMAT	Μορφοποιεί μια δισκέτα
GOTO	Μεταφέρεται σ' ένα μαρκαρισμένο σημείο σ' ένα αρχείο
GRAFTABL	Φορτώνει ένα πρόσθετο σετ χαρακτήρων
GRAPHICS	Προετοιμάζει τον υπολογιστή για εκτύπωση οθονών με γραφικών παραστάσεων
IF	υποεντολή batch
JOIN	Συνδέει το περιεχόμενο δυο δισκετών
KEYBUK	Μετατρέπει το πληκτρολόγιο
LABEL	Γράφει ή διαβάζει την ετικέτα ενός δίσκου
LINK	Ρουτίνα σύνδεσης προγραμμάτων
MKDIR	Δημιουργία υποκαταλόγου ή μονοπατιού
MODE	Ρυθμίζει τη λειτουργία των περιφερειακών μονάδων
MORE	Εμφανίζει τα περιεχόμενα ανά οθόνη
PATH	Ορίζει ένα μονοπάτι έρευνας
PAUSE	Ορίζει τη διάρκεια μιας παύσεως της επεξεργασίας
PRINT	Τυπώνει αρχεία κειμένου, στο φόντο
PROMPT	Δημιουργεί ένα νέο system prompt
RECOVER	Ανακτά τα περιεχόμενα ενός αρχείου ή δίσκου
REM	Επιτρέπει την εμφάνιση σχολίων
RENAME	Μετονομάζει ένα αρχείο
REPLACE	Εισάγει νέα αρχεία αντικαθιστώντας παλιές εκδόσεις
RMDIR	Διαγράφει έναν υποκατάλογο ή ένα μονοπάτι
SET	Ορίζει μια παράμετρο σε μια μεταβλητή
SHARE	Εγκαθιστά μοίρασμα & κλείδωμα αρχείων
SHIFT	Ανακαλεί τις εξ ορισμού παραμέτρους
SORT	Ταξινομεί δεδομένα
SUBST	Δημιουργεί το όνομα ενός φανταστικού drive για ένα μονοπάτι
SYS	Αντιγράφει αρχεία συστήματος
TIME	Ρυθμίζει ή διαβάζει την ώρα
TREE	Εμφανίζει τη δενδρική δομή αρχειοθέτησης
TYPE	Εμφανίζει το περιεχόμενο ενός αρχείου
VER	Εμφανίζει την έκδοση του Λ/Σ
VERIFY	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την επαλήθευση εγγραφής
VOL	Εμφανίζει την ετικέτα του δίσκου
XCOPY	Αντιγράφει αρχεία και υποκαταλόγους

Την άλλη φορά θα εξετάσουμε τη χρήση των EDLIN & DEBUG. Μέχρι τον επόμενο μήνα... Γειά χαρά.

SOFTWARE REVIEW

PC SECTION

Αν, πριν από λίγα χρόνια, έλεγε κάποιος ότι χρησιμοποιούσε το PC του για να παίξει, θα τον θεωρούσαν το λιγότερο εκκεντρικό. Κι αυτό γιατί οι τιμές πώλησης των PCs ήταν πολύ μεγαλύτερες από τις σημερινές, με αποτέλεσμα η εξάπλωσή τους να είναι μικρότερη, έτσι ώστε η αγορά τους να γίνεται κυρίως από επαγγελματίες που αποφάσιζαν «να κάνουν το άλμα» μηχανογραφώντας την επιχείρησή τους. Σήμερα όμως, που η Ελληνική αγορά έχει πλημμυρίσει από λογιών-λογιών «συμβατούς», με την κάθετη πτώση των τιμών και την είσοδο PCs στα σπίτια, το PIXEL, σαν περιοδικό που σέβεται πρώτα απ' όλα τις επιθυμίες των αναγνωστών του, δε θα μπορούσε παρά να εμπλουτίσει την ύλη του με μια καινούργια στήλη: PC Software Reviews λοιπόν, κι αν έχετε συνδέσει σωστά το joystick στην ανάλογη θύρα του συμβατού σας, ξεκινάμε!

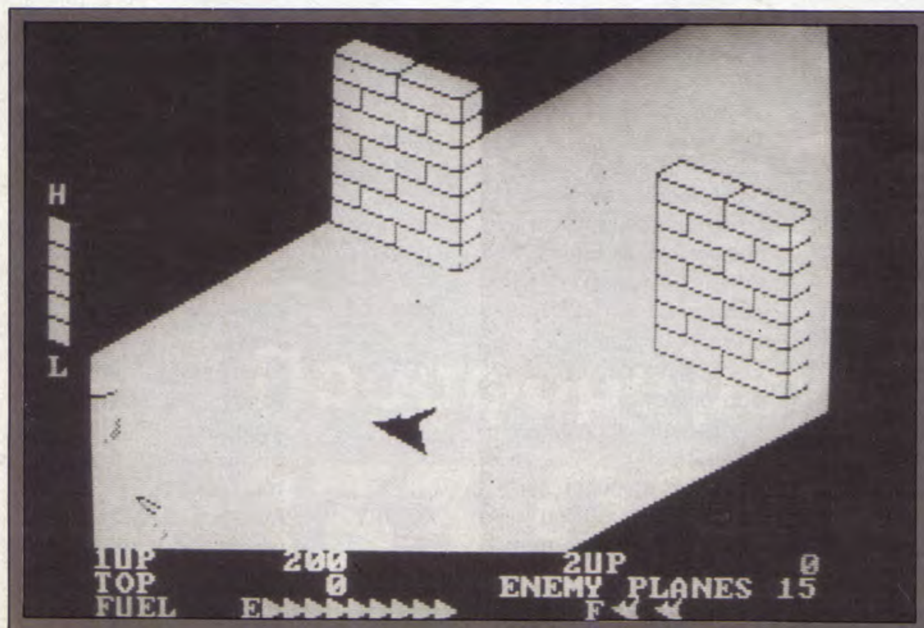
του Δ. ΓΚΑΝΑΣΟΥΛΗ

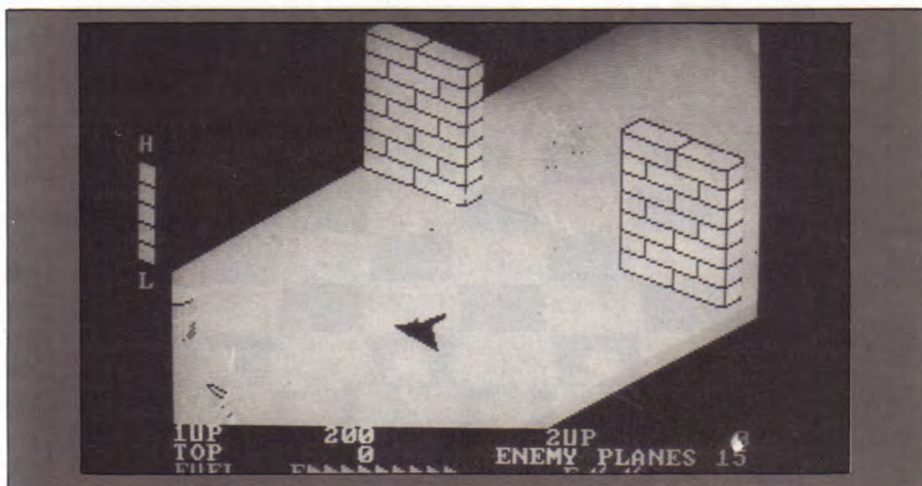
ZAXXON

ΕΙΔΟΣ: SHOOT' EM UP
ΜΟΡΦΗ: 1 ΔΙΣΚΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: SEGA ENTERPRISES

Από τα παλιότερα μα και καλύτερα shoot' em up παιχνίδια που εμφανίστηκαν για PCs είναι και το ZAXXON. Το παιχνίδι είναι autoboot, φτάνει δηλαδή να βάλετε τη δισκέτα στο A drive και ν' ανοίξετε το λατρευτό υπολογιστή σας και το παιχνίδι θα «φορτωθεί» μόνο του. Μετά την εμφάνιση του copyright επιλέγετε αν θα παίξετε μόνος ή με κάποιο φίλο σας (που φυσικά κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού κάθε άλλο παρά φίλος είναι...) και αμέσως μετά ξεκινάτε. Η υπόθεση μπορεί να χαρακτηριστεί «κλασική», αλλά όπως θα διαπιστώσετε και μόνοι σας, τα πράγματα δεν είναι και τόσο εύκολα.

Είστε ο πιλότος ενός μικρού, μονοκινητήριου διαστημόπλοιου και εισβάλλετε σε ένα συγκρότημα πολεμικών εγκαταστάσεων, αποτελούμενο από φυλάκια, ραντάρ, βάσεις καυσίμων, σιλό πυραύλων και αεροδρόμια. Σκοπός σας είναι να καταστρέψετε όσο το δυνατόν περισσότερα, ώστε να συνεχίσετε την πορεία σας στο επόμενο πλανητικό σύστημα. Ο έλεγχος του σκάφους σας γίνεται με τα cursor keys και η εκτόξευση των θανατηφόρων ακτίνων σας πατώντας το space bar. Πετώντας πάνω από τις εχθρικές εγκαταστάσεις πρέπει όχι μόνον να καταστρέφετε τους τηλεκατευθυνόμενους πυραύλους που σας εντοπίζουν από τη θερμότητα που εκπέμπει το σκάφος σας, αλλά επίσης να προσέχετε συνεχώς τα καύσιμά σας που λιγοστεύουν γρήγορα και αναπληρώνονται κάθε φορά που χτυπάτε ένα εχθρικό σταθμό ανεφοδιασμού. Αν τα καταφέρετε, με συνεχείς ελιγμούς και firing, τότε «βγαίνετε» στο επόμενο πλανητικό σύστημα, όπου νέοι κίνδυνοι

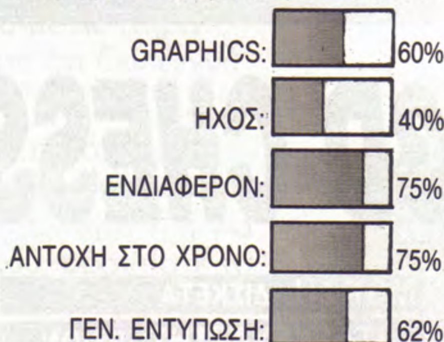


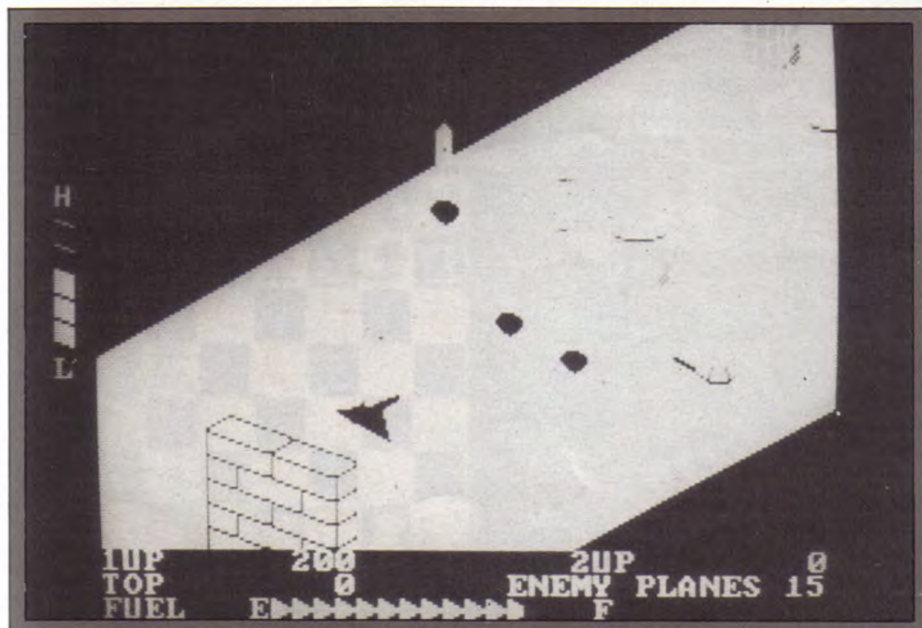


σας περιμένουν. Ευτυχώς, αν σας κτυπήσουν - κάτι πολύ συχνό τουλάχιστον στην αρχή, μέχρι να συνηθίσετε τα καταιγιστικά πυρά εναντίον σας - έχετε ακόμα δύο σκάφη για να συνεχίσετε από την πίστα που βρίσκεστε.

Ευχάριστη εντύπωση προκαλούν το «τρισδιάστατο στήσιμο» του παιχνιδιού καθώς και το καλό scrolling. Αντίθετα, ο ήχος δεν είναι τίποτα παραπάνω από ένα beep-beep που προσομοιάζει το θόρυβο του κινητήρα σας και μερικές εκρήξεις, ενώ τα χρώματα παραμένουν σταθερά: μαύρο για το φόντο, άσπρο, γαλάζιο και μωβ για τα graphics.

Γενικά όμως το παιχνίδι μας άρεσε. Έτσι, αν είστε φίλος των shoot' em up games, σας το συνιστούμε ανεπιφύλακτα.





MEAN 18

ΜΟΡΦΗ: 2 ΔΙΣΚΕΤΕΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ACCOLADE

Για τους φίλους του AMSTRAD 1512 & του γκολφ, η ACCOLADE παρουσίασε το MEAN 18, ένα πιστότατο, όπως θα δούμε παρακάτω, golf simulator. Το πρόγραμμα αποτελείται από δύο δισκέτες. Η πρώτη περιέχει το κυρίως πρόγραμμα, ενώ η δεύτερη τους drivers που σας δίνουν τη δυνατότητα ν' αγωνίζεστε σε διαφορετικά γήπεδα!

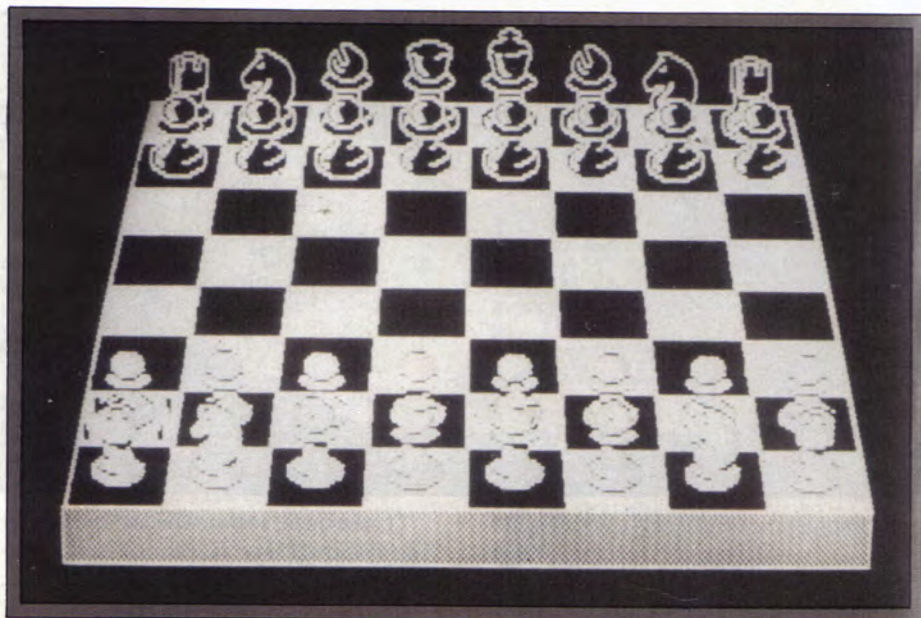
Δυστυχώς η κυρίως δισκέτα δεν είναι bootable, πρέπει δηλαδή να «φορτώσετε» το MS-DOS και στη συνέχεια να βάλετε την πρώτη δισκέτα του παιχνιδιού, πληκτρολογώντας στο DOS prompt A> golf και σύντομα θα βρεθείτε στο πρώτο από τα δεκάδες μενού του παιχνιδιού. Επιλέγοντας λοιπόν το είδος του monitor που χρησιμοποιούμε (ανάμεσα από RGB έγχρωμο ή μονόχρωμο, composite ή και EGA), εμφανίζεται το λογότυπο της εταιρίας. Μια απ' τις πολλές ευχάριστες εκπλήξεις που μας επιφυλάσσει στη συνέχεια το παιχνίδι είναι ένας χαρωπός λαγός που εμφανίζεται στο γήπεδο, χάρις στο πολύ καλό animation που, όπως διαβάζουμε, έκανε ο Έλληνας George Karalias (γεια σου Ελλάδα με τις κληματαριές και τα κομπιουτεράκια σου!). Αν έχουμε αφήσει στη μέση την πατρίδα που παίζαμε, μπορούμε να συνεχίσουμε, επιλέγοντας "OLD GAME" από το επόμενο menu και δίνοντας φυσικά και το όνομα της παρτίδας, αλλιώς ξεκινάμε ακάθεκτοι να κατακτήσουμε τα γήπεδα. Το group μας μπορεί να αποτελείται από 1 έως 4 παίχτες, που ο καθένας τους έχει μια χαρακτηριστική ονομασία, αποτελούμενη από 3 γράμματα, π.χ. DES.

Με την επόμενη επιλογή μας διαλέ- ▶

PC SECTION

γουμε αν θα προπονηθούμε ή θα αγωνιστούμε κανονικά και αμέσως μετά το πόσο κατέχουμε το άθλημα, (μερικές φορές αναρωτιέμαι τι τα ρωτάνε αυτά...!), αν είμαστε δηλαδή κατά το ελληνικότερον beginners ή experts. Στη συνέχεια και ενώ χαιρόμαστε με τα ωραία graphics του παιχνιδιού, ένα ακόμη menu περιμένει να αποφασίσουμε: θα προπονηθούμε στις βολές, βλέποντας από μια άλλη άποψη τον αγωνιστικό χώρο (κάτοψη), σε κάποια συγκεκριμένη τρύπα, θα ξεκινήσουμε το παιχνίδι ή θα επιστρέψουμε στο Λ/Σ; Ότι κι αν διαλέξετε θα εκπλαγείτε με την παρουσίαση (οθόνες που ανοιγοκλείνουν, άνεμος που παρασέρνει τη μπάλα σας, κ.ά.), την ταχύτητα, την ευκολία χειρισμού (με τα cursor keys & space bar) και συνάμα με τη δυσκολία του παιχνιδιού, που κρατάει αμείωτο το ενδιαφέρον μας. Πραγματικά, παίζοντας σε ένα EGA monitor νομίζεις ότι βρίσκεσαι μέσα στο γήπεδο. Αν λοιπόν θέλετε να παίζετε golf στο γραφείο σας, το MEAN 18 είναι η λύση!

GRAPHICS:	90%
ΗΧΟΣ:	40%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	90%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	90%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	77%



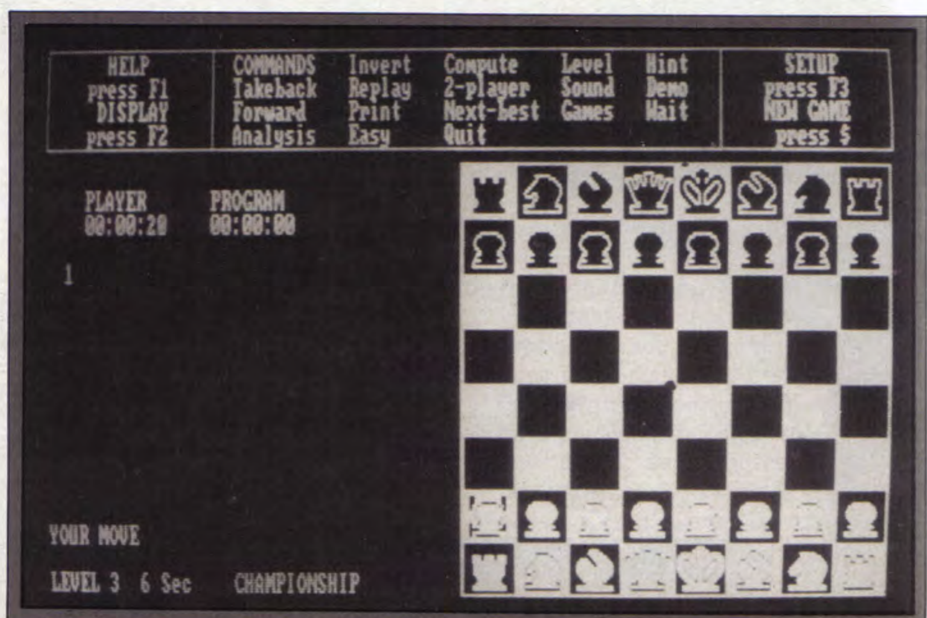
3D-CHESS

ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΕΤΑ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: PSION

Ανάμεσα στους τόσους chess emulators έρχεται να προστεθεί άλλος ένας: Ο 3D-CHESS της πασίγνωστης PSION, γνωστής για την αξιόλογη δουλειά της στο χώρο του s/w αλλά και h/w, όπως λ.χ. ο organiser.

Όπως φανερώνει ο τίτλος, ο emulator είναι και τρισδιάστατος, δίνοντάς σας παράλληλα και δυνατότητες επιλογής view-



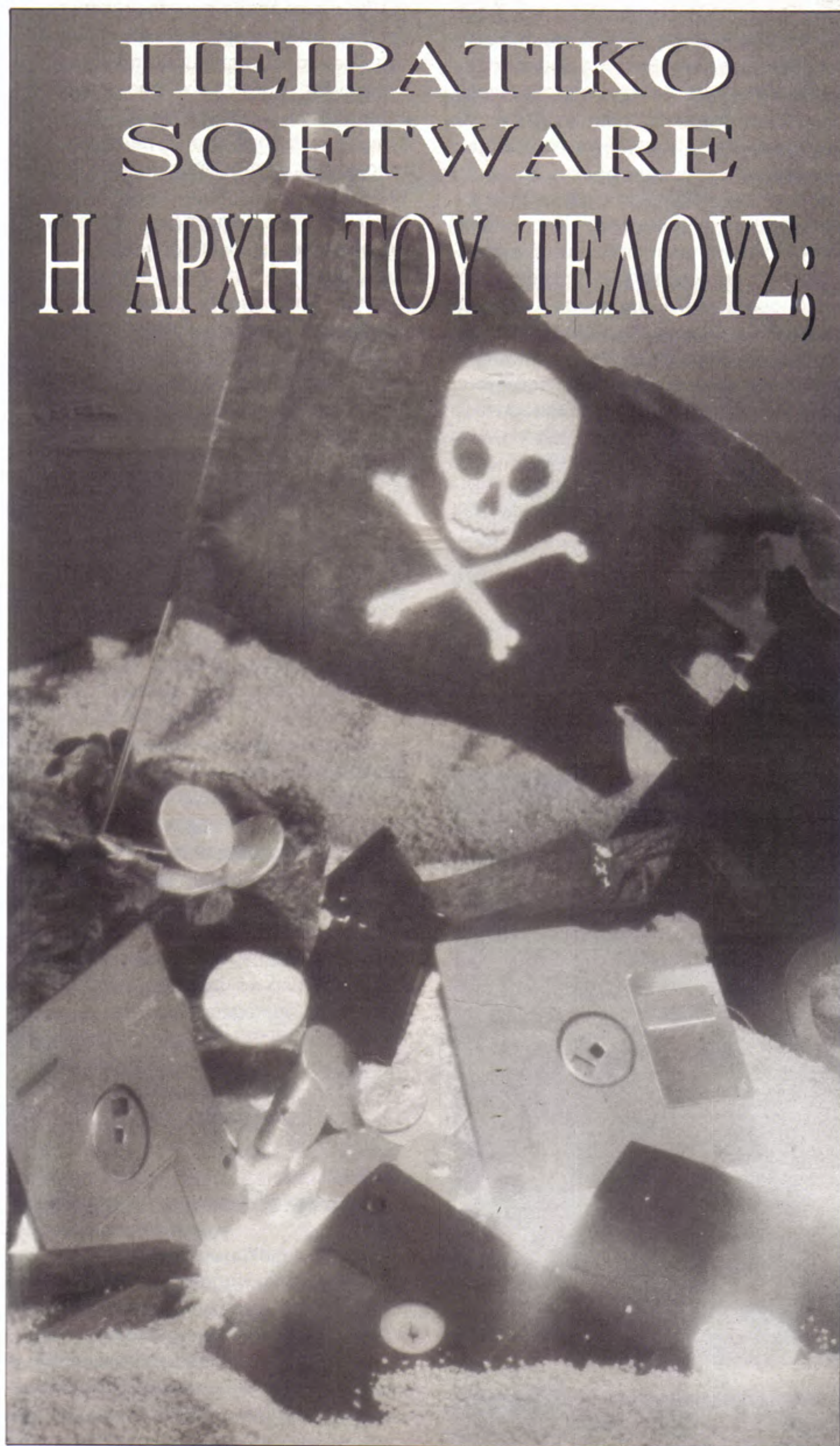
PC SECTION

point, του σημείου δηλαδή απ᾽ όπου βλέπεται τη σκακιέρα! Μιας και η δισκέτα δεν είναι bootable, πρέπει να πληκτρολογήσετε CHESS και στη συνέχεια να επιλέξετε ανάλογα με τον υπολογιστή (O για OLIVETTI) καθώς και με τον τύπο της κάρτας απεικόνισης γραφικών (Colour Graphics Adaptor ή HERCULES) που χρησιμοποιείτε. Στο άνω μέρος της οθόνης σας ένα πλήρες menu των διαθέσιμων εντολών, στην αριστερή πλευρά η ανάλυση της παρτίδας και στη δεξιά η σκακιέρα συνθέτουν την οπτική απεικόνιση που έχετε όταν παίζετε δισδιάστατα. Πατώντας όμως το function πλήκτρο F2 ενεργοποιείται η 3D απεικόνιση και όλα αλλάζουν: η οθόνη σας καταλαμβάνεται από μια τεράστια σκακιέρα, δίνοντάς σας την ψευδαίσθηση ότι η παρτίδα εξελίσσεται πάνω στο γραφείο σας! Το πρόγραμμα έχει όλες τις δυνατότητες που θα θέλατε από έναν chess emulator, όπως για παράδειγμα εντολές ανάλυσης, πρόβλεψης εκτύπωσης, επανάληψής της παρτίδας, επιλογή αντιπάλου ή προπόνηση με το PC, καθώς και την επανάληψη 50 παρτίδων διάσημων σκακιστών, που βρίσκονται αποθηκευμένες στην program disk..

Γενικά το 3D-CHESS της PSION χαρακτηρίζεται από απλότητα χειρισμού (π.χ. για τη μετακίνηση των πιονιών δεν χρειάζεται παρά η επιλογή και η επισήμανση του τετραγώνου στο οποίο επιθυμούμε να μετακινηθεί, χρησιμοποιώντας τα cursor keys), το πλήρες σετ εντολών και φυσικά την άψογη τρισδιάστατη απεικόνιση. Αν σ᾽ όλα αυτά προσθέσουμε και τις δυνατότητες save & load του εξελισσόμενου παιχνιδιού. καθώς και τις 50 ενσωματωμένες παρτίδες, δεν μπορούμε παρά να σας συστήσουμε αυτό τον εκπληκτικό emulator

GRAPHICS:	90%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	90%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	75%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	85%

■



Πριν από ένα χρόνο, όταν το PIXEL δημοσίευσε το άρθρο «προ των πυλών», με θέμα την πρώτη έφοδο της αστυνομίας σε COMPUTER SHOP για αντιγραφή προγραμμάτων, μπορούσε κανείς να μιλήσει για ένα «απλό γεγονός». Σήμερα όμως αντιμετωπίζουμε μια νέα πραγματικότητα: Το πρωτότυπο SOFTWARE «περνά στην επίθεση», ή μάλλον, στην αντεπίθεση. Ήδη η πρώτη δίκη για πειρατικά προγράμματα στον ελληνικό χώρο είναι γεγονός, ενώ κι άλλες ακόμη μηνύσεις είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα υποβληθούν. Και φυσικά γεννιέται το ερώτημα: Θα βοηθήσει όλο αυτό το «μπαράζ» των μηνύσεων και των αφορισμών τον ήδη «ευαίσθητο» χώρο της αγοράς προγραμμάτων, ή θα αποτελέσει άλλο ένα καίριο πλήγμα; Στο άρθρο αυτό, προσπαθήσαμε μαζί με τα γεγονότα να παρουσιάσουμε και μερικές ενδιαφέρουσες απόψεις πάνω στο θέμα αυτό, που πραγματικά «καίει» από όλες τις πλευρές.

Ρεπορτάζ: Γιώργος Κυπαρίσσης

ΡΕΠΟΡΤΑΖ

Αντιγραμμένα προγράμματα, ΟΠΗΛΕ, PIM, BIT COMPUTER SHOP... Σας θυμίζουν τίποτε όλα αυτά;... Ακριβώς. Έπειτα από ένα περίπου χρόνο κι έπειτα από αλλεπάλληλες αναβολές, έγινε τελικά η δίκη του κ. Μπότσαρη, ιδιοκτήτη του BIT COMPUTER SHOP. Μια δίκη, η οποία μπορεί άνετα να χαρακτηριστεί «ιστορική», μια και είναι η πρώτη στον ελληνικό χώρο, αλλά και από τις πρώτες στον ευρωπαϊκό! Υπενθυμίζουμε, ότι στις 5 Δεκεμβρίου 1986 αστυνομικοί και δικαστικές αρχές εισέβαλαν στο BIT COMPUTER SHOP και συνέλαβαν τον κ. Μπότσαρη, κατάσχοντας ταυτόχρονα και τους υπολογιστές, οι οποίοι θεωρούνταν «ύποπτοι αντιγραφής». Η όλη διαδικασία ξεκίνησε έπειτα από μήνυση που υπέβαλε ο ΟΠΗΛΕ (Οργανισμός Προστασίας Ηλεκτρονικών Εφαρμογών), με τη βοήθεια του ιδιωτικού ντέτεκτιβ κ. Π. Λάγιου. Ο κ. Λάγιος αγόρασε από το κατάστημα αντίγραφα προγραμμάτων εκπροσωπούμενων εταιριών, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν και σαν «πειστήρια» στο δικαστήριο. Η υπόθεση θεωρήθηκε σαν «πλαστογραφία μετά χρήσεως και κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας», ενώ η κατηγορία που αποδόθηκε είναι η κατηγορία του κακουργήματος (!). Αξίζει να σημειωθεί εξάλλου η ευαισθησία του ημερήσιου τύπου πάνω στο θέμα αυτό, ο οποίος αφιέρωσε αρκετές σελίδες, κάνοντας έτσι το χώρο μας «διασημότητα» των αστυνομικών δελτίων.

Με τέτοιο «ιστορικό» ήταν μάλλον αναμενόμενο το ενδιαφέρον για τη δίκη αυτή. Το κοινό ήταν πράγματι ιδιαίτερα αυξημένο, μια και αποτελούνταν όχι μόνο από όσους ασχολούνται άμεσα ή έμμεσα με το χώρο των υπολογιστών, αλλά και όσους ενδιέφερε η νομική αντιμετώπιση του θέματος και η τελική «έκβαση» του. Το μεγαλύτερο βάρος στην ακροαματική διαδικασία δόθηκε στην εξακρίβωση, εάν πράγματι τα κατασχεθέντα προγράμματα αποτελούν πνευματικά δημιουργήματα, οπότε μπορούν να συμπεριληφθούν στις ήδη ισχύουσες νομικές διατάξεις περί «πνευματικής ιδιοκτησίας» (Σύμβαση της Βέρνης). Το θέμα αυτό απετέλεσε αντικείμενο των περισσοτέρων ερωτήσεων που υποβλήθηκαν, τόσο από την εισαγγελική αρχή, όσο και την πολιτική αγωγή προς τον κ. Δημ. Πελεκούδα, ιδρυτή της εταιρίας ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ο.Ε. Το τελικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι ο κ. Μπότσαρης κατηγορήθηκε όχι τόσο για το συγκεκριμένο αδίκημα της αντιγραφής αυθεντικών προγραμμάτων εκπροσωπούμενων ελληνικών και ξένων εταιριών, μια και ο κύριος μάρτυρας κατηγορίας και εκπρόσωπος της PIM SOFTWARE δεν παρουσίασε τα εκχωρητήρια δικαιώματα στο δικαστήριο (;), αλλά κυρίως για την αντιγραφή και πώληση πνευματικών δημιουργημάτων με την «υποστήριξη» του νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Με βάση αυτή τη νομική αντιμετώπιση, η ποινή ήταν ιδιαίτερα αυστηρή: 9 μήνες «κατά συγχώνευση», για ηθική αυτουργία, χρήση και διάδοση πλαστών εγγράφων.

Μια δίκη ακόμη, η οποία όμως ανακλήθηκε (αποσύρθηκε δηλ. η μήνυση) είχε σαν μηνυτή τον κ. Νάνο της GREEK SOFTWARE, και σαν μηνυόμενο τον κ. Γκόλφη, διευθυντή του COMPUTER MARKET, με παρόμοιο περιεχόμενο. Η περίπτωση αυτή δεν εκδικάστηκε.



ΤΙ ΕΙΧΑΝ ΝΑ ΜΑΣ ΠΟΥΝ

Έπειτα από αυτή τη γενική παρουσίαση, και προτού παραθέσουμε και τις δικές μας σκέψεις πάνω στο ζήτημα, θα ήταν ίσως προτιμότερο να δούμε και κάποιες απόψεις μέσα από τον ίδιο το χώρο, τόσο από εκπροσώπους εταιριών προγραμμάτων, όσο και από εκπροσώπους καταστημάτων. Στις μίνι συνεντεύξεις που ακολουθούν, συζητήσαμε «σφαιρικά» γύρω από το επίκαιρο θέμα, χωρίς ωστόσο να παραλείψουμε να θίξουμε κι άλλες σχετικές πλευρές. Ας ακούσουμε όμως τι είχαν να μας πουν οι: ΓΚΟΛΦΗΣ -ΝΑΝΟΣ - ΑΦΟΙ ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΙ - THOMASOFT (ΜΟΥΖΑΚΙΤΗΣ).

ΓΙΑΝΝΗΣ ΓΚΟΛΦΗΣ (COMPUTER MARKET)

Αυτό που πιστεύω είναι ότι έπρεπε να γίνει «η αρχή». Κάποιος έπρεπε να την πληρώσει, και φυσικά ο κ. Μπότσαρης ήταν ο «άτυχος». Πιστεύω ότι πρέπει όλες οι παράνομες ενέργειες από οποιαδήποτε πλευρά να έρθουν στο φως, κι από εκεί και πέρα είναι στο χέρι του κόσμου να αποφασίσει, ποιός φέρει το μεγαλύτερο

μέρος της ευθύνης για όλη αυτή την κατάσταση, και ποιά είναι η σωστή πορεία που πρέπει να ακολουθηθεί. Μπορεί πιστεύω να υπάρξει από εδώ και εμπρός μια συμφωνία, για το τι πρόκειται να συμβεί στο μέλλον, τι θα λέγεται νόμιμο και τι παράνομο και τι συνέπειες θα υπάρχουν, με την οποία θα πρέπει αργά ή γρήγορα να ευθυγραμμιστούμε όλοι μας. Δεν μπορεί το οποιοδήποτε μαγαζί να συνεχίζει να βγάζει αντίγραφα, κι ας ξέρω ότι ίσως ζει μόνο από αυτά.

— Ας μιλήσουμε λίγο για αυτά τα μαγαζιά. Τι είναι αυτό που τα ωθεί στην αντιγραφή προγραμμάτων;

Κυρίως τα μικρά περιφερειακά μαγαζιά είναι εκείνα που στρέφονται στην αντιγραφή. Με τον τρόπο αυτό δεν επενδύουν χρήματα, τα οποία ίσως και να μην έχουν. Αν είχαν ίσως να σκέφτονταν διαφορετικά. Δυστυχώς, στην ελληνική αγορά των computers στο hardware ειδικότερα, υπάρχει η «αυτοκρατορία της Στουρνάρα». Το περιφερειακό μαγαζί δεν μπορεί να την αντιμετωπίσει στις τιμές, στις προσφορές και στη «ρευστότητα» των εμπορευμάτων. Το 90% των μαγαζιών στη Στουρνάρα είναι «παράλληλοι» εισαγωγείς, επομένως είναι ικανοί να κάνουν εκπτώσεις. Από την άλλη μεριά, μια και οι περισσότεροι καταστηματάρχες δεν είναι έμποροι με πείρα, αλλά πολιτικοί μηχανικοί (συμπεριλαμβανομένου και εμού), δεν σκέφτονται πώς θα κερδίσουν περισσότερο, αλλά πώς θα «σφάξουν» τις τιμές, νομίζοντας ότι θα κλείσουν τους άλλους.

— Μπορεί, άραγε κατά τη γνώμη σας να υπάρξει μια λύση για όλα αυτά;

Νομίζω ότι θα μπορούσε να υπάρξει μια καλή συνεργασία μεταξύ αντιπροσώπων και καταστηματαρχών. Το κέρδος που δίνουν οι αντιπρόσωποι, είναι ακριβώς το ίδιο με αυτό που κερδίζει κανείς από τα αντίγραφα. Επομένως λοιπόν, δεν έχουμε πια κανένα λόγο να αγωνιζόμαστε να κάνουμε ό,τι κάναμε πριν δύο χρόνια, τη στιγμή που ο αντιπρόσωπος φέρνει και εγγυάται νέους τίτλους, παίρνει πίσω τους ελαττωματικούς ή αντικαθιστά πολλές φορές το παλιό στοκ με το καινούργιο, π.χ. για έναν τίτλο ο οποίος δεν «πούλησε». Όλα αυτά φυσικά εξυπηρετούν ιδιαίτερα τους καταστηματάρχες. Βέβαια η κάθε εταιρία έχει και τις ιδιαιτερότητές της. Η μια π.χ. φέρνει τίτλους αργά και τους πουλά πανάκριβα. Άλλη φέρνει πολύ λίγους τίτλους επίσης αργά, κάτι που είναι λάθος, μια και λόγω της εν τω μεταξύ διαφήμισης το πρόγραμμα ζητιέται και κυκλοφορεί παράνομα, άρα όταν έρθει εδώ σαν αυθεντικό είναι «πεθαμένο». Όλα αυτά θα πρέπει να προσεχθούν.

— Πώς προβλέπετε ότι θα κινηθεί από εδώ κι εμπρός η αγορά προγραμμάτων; Θα υπάρξει η ίδια ζήτηση που υπήρχε και με τα πειρατικά προγράμματα, μια και τα πρωτότυπα είναι δύο ή τρεις φορές ακριβότερα, ή μοιραία θα οδηγηθούμε σε ένα μαρασμό του χώρου; Ας μην ξεχνάμε ότι ο κυριότερος καταναλωτής προγραμμάτων είναι ο μαθητής και ο φοιτητής, για τον οποίο κάθε αύξηση της τιμής του προγράμματος είναι δυσβάσταχτη.

Κι όμως δεν έχουμε παρ' όλα αυτά κανένα πρόβλημα. Αρχικά κι εμείς φοβηθήκαμε, ότι πιθανόν η μεγαλύτερη τιμή των πρωτοτύπων θα έβαζε «φρένο» στους πελάτες. Αντίθετα όμως η κίνηση αυξήθηκε. Ξέρω, ότι «τακτικοί» μας πελάτες έρχονται και παίρνουν περισσότερα πρωτότυπα, απ' ότι αντίγραφα.

— Δεν φαίνεται κάπως «παράξενο» αυτό; Πού το αποδίδετε εσείς;

Αυτό το αποδίδω κυρίως στη διαφήμιση και στην ποιότητα των προγραμμάτων που έρχονται, γιατί γίνεται ένα «διάλεγμα» πλέον από τους αντιπροσώπους, μέσα από συμφωνίες που έχουν κάνει με τις εταιρίες. Επίσης, έχει πλέον τη δυνατότητα ο καταστηματάρχης να πείσει το μικρό αγοραστή, να αγοράσει δύο αντί για τρεις κασέτες, δίνοντάς του ταυτόχρονα και κάποιο «δωράκι». Ας σημειωθεί εδώ, ότι σήμερα κυκλοφορούν στην αγορά προσφορές που αποτελούν «πειρασμό» για τον αγοραστή π.χ. τα compilations (πακέτα) προγραμμάτων, ή αφίσες μαζί με κάποιο παιχνίδι. Όλα αυτά είναι υπέρ του καταναλωτή.

— Πώς σας φαίνεται το γεγονός ότι η δίκη του κ. Μπότσαρη είναι μια από τις πρώτες στην Ευρώπη;

Θα έλεγα «μπράβο». Θα έπρεπε, αν ήταν δυνατόν να ήμασταν οι πρώτοι, για να δείξουμε ότι «υπάρχουμε» στην Ευρώπη. Είμαι σε θέση να ξέρω ότι άγγλικοί «οίκοι» προγραμμάτων μας υπολογίζουν διαφορετικά πλέον. Μας έβαλαν πια στο χάρτη της Ευρώπης στον τομέα της διακίνησης software, τη στιγμή που μέχρι τώρα μας είχαν κατατάξει στις χώρες της Μέσης Ανατολής. Όλη η Ευρώπη έχει ενημερωθεί για τη δίκη μέσω TELEX και η αντιμετώπισή μας είναι πλέον διαφορετική, γιατί ξέρουν ότι το προϊόν τους κατοχυρώνεται.

— Ας ανακεφαλαιώσουμε λοιπόν. Τι εξελίξεις προβλέπετε στο άμεσο μέλλον;

Θα πρέπει να περιμένουμε κι άλλα. Αυτοί οι οποίοι επενδύουν, έχουν κάτι να διαφυλάξουν, και θα το διαφυλάξουν.

— Κατά τη γνώμη σας τι είναι παράνομο και τι όχι;

Αυτός που θα έχει μια κόπια σπίτι του για back-up δεν θα κατηγορηθεί ποτέ. Όποιος όμως έχει 16 αντιγραμμένους τίτλους από εκπροσωπούμενο πρόγραμμα, θα είναι παράνομος. Νομίζω ότι αυτοί που θα κάνουν το κυνηγητό είναι λογικά άτομα, και μπορούν να βρουν μια λύση με αυτούς που αντιγράφουν.



ANDY DENCH (OCEAN-IMAGINE HELLAS)

Η πειρατεία αποτελεί ένα πραγματικό «μικρόβιο». Είναι μια «ασθένεια» εξαιρετικά μεταδοτική, είναι δυνατόν όμως να καταπολεμηθεί με την κατάλληλη αντιμετώπιση.

Χαμηλότερα στην κλίμακα της πειρατείας βρίσκονται οι φανατικοί συλλέκτες προγραμμάτων, οι οποίοι περνούν τις ώρες τους, ανταλλάσσοντας και αντιγράφοντας σε τέτοιο βαθμό, ώστε δεν τους μένει στο τέλος καθόλου χρόνος να ασχοληθούν με αυτά.

Κατόπιν έχουμε τους home-users, οι οποίοι αντί να ανταλλάσσουν προγράμματα, αποφασίζουν να κερδίσουν από τους «συναδέλφους» τους κοπιάροντας και πουλώντας.

Στη συνέχεια έχουμε τους καταστηματάρχες, οι οποίοι με τη βοήθεια διπλών κασετοφώνων ή disc drives αντιγράφουν και πουλούν προγράμματα, και τέλος έχουμε αντιπροσωπίες, που εκμεταλλεύονται τα δικαιώματά τους για να αντιγραφούν νόμιμα εισαγόμενα προγράμματα, χωρίς να πληρώνουν ούτε μια δραχμή στις εταιρίες προγραμμάτων που αντιπροσωπεύουν.

Η πειρατεία αποτελεί προσβολή σε όλους όσους φιλόδοξα εργάζονται για να δημιουργήσουν ένα πρόγραμμα. Ένα πρόγραμμα, και ένα παιχνίδι ειδικότερα απαιτεί μεγάλα έξοδα μέχρι να κυκλοφορήσει. Εκτός από τους προγραμματιστές, μεγάλα κεφάλαια επενδύονται στο marketing, στην προώθηση και στην πώληση του προϊόντος, ώστε να είναι εύκολα προσιτό σε κάθε user. Η αγορά λοιπόν ενός πειρατικού προγράμματος τελικά βλάπτει άμεσα την ίδια την εταιρία, όσο και τους έντιμους καταστηματάρχες, οι οποίοι ευτυχώς αποτελούν την πλειοψηφία.

— Υπάρχει τελικά τρόπος να διορθωθούν όλα αυτά; Αν ναι, πώς μπορούν να διορθωθούν;

Στη Μ. Βρετανία οι κυρώσεις για αναπαραγωγή, διακίνηση και επίδειξη αντιγράφων προγραμμάτων είναι αυστηρότατες: Πρόστιμο 2000 λιρών (480000 δρχ.) ή κάθειρξη 2 ετών ή και τα δύο. Στην Ελλάδα η νομοθεσία είναι επίσης ιδιαίτερα αυστηρή. Κατά τη γνώμη μου, η εξάπλωση της πειρατείας στην Ελλάδα οφειλόταν κυρίως στην αδυναμία προμήθευσης της αγοράς με πρωτότυπο software. Οι users που διάβαζαν τις διαφημίσεις των περιοδικών, αναγκάζονταν να αγοράσουν πειρατικά προγράμματα, μια και δεν υπήρχε άλλος τρόπος να τα προμηθευθούν. Από την άλλη μεριά, οι τιμές των πρωτότυπων προγραμμάτων ήταν υπερβολικά υψηλές. Σήμερα όμως, (τουλάχιστον όσον αφορά τις εταιρίες OCEAN και IMAGINE), υπάρχει πλέον η δυνατότητα παραγωγής εδώ των προγραμμάτων αυτών, γλιτώνοντας έτσι τους φόρους εισαγωγής. Επιπλέον η αναπαραγωγή γίνεται με τέλεια τεχνικά μέσα, δίνοντας έτσι τέλος στον «πονοκέφαλο» πολλών users, οι οποίοι έχουν βαρεθεί να αγοράζουν προγράμματα που δεν φορτώνουν και με ασαφείς φωτοτυπημένες οδηγίες χρήσης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το γνωστό "RENEGADE", από το οποίο είχαμε μόνο 4 επιστροφές. Τελικά και αυτές οι κασέτες έτρεξαν σε μας, κάτι που μας κάνει να υποθέσουμε ότι τελικά ο «φταίχτης» ήταν το αζιμούθιο των κασετοφώνων.

Συμπερασματικά, θα ήθελα να καταλήξω ότι η πειρατεία στην Ελλάδα θα «σβήσει», μια και όλο και περισσότερα αυθεντικά προγράμματα κυκλοφορούν στην αγορά. Όταν τέλος όλοι οι χρήστες συνειδητοποιήσουν τι σημαίνει η αντιγραφή και πώληση αντιγράφων, και όταν οι καταστηματάρχες που πουλούν πειρατικά προγράμματα αντιμετωπίσουν το δικαστήριο, νομίζω ότι η πειρατεία θα έχει φτάσει στο τέλος της.

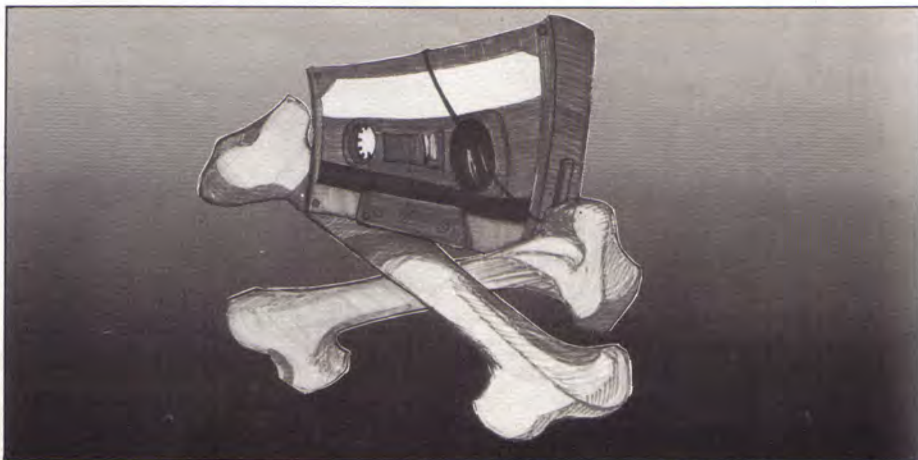
ΜΟΥΖΑΚΙΤΗΣ (THOMASOFT)

Κατά τη γνώμη μου, θα έπρεπε να προηγηθεί των μηνύσεων μια ισχυρή νομοθεσία. Πρέπει να υπάρξει ειδικός νόμος για την πάταξη της κασετοπειρατείας, όπως υπάρχει π.χ. και στη Βραζιλία ακόμη. Κι αυτό, γιατί τα όρια μεταξύ νομίμου και παράνομου είναι κάπως ασαφή. Αντιγραφή κάνει κανείς, ακόμη κι όταν αντιγράφει ένα πρόγραμμα για ασφάλεια, σε περίπτωση βλάβης του πρωτότυπου. Από την άλλη μεριά, δεν θα ασχοληθεί κάποιος προγραμματιστής να δημιουργήσει κάποιο πρόγραμμα, τη στιγμή που γνωρίζει ότι θα το αντιγράψουν όλοι. Όσο για το θέμα «πνευματική ιδιοκτησία», έχω να πω, ότι τελευταία έγινε επίσης δίκη με θέμα βιντεοκασέτες, η οποία είχε αθωωτική έκβαση, και οι κασέτες επιστράφηκαν κιόλας, παρ' όλο που τις είχε αντιγράψει. Κι αυτό, γιατί δεν υπήρχε «ουσιαστικός» αντιπρόσωπος εδώ των συγκεκριμένων προϊόντων.

— Θα βάλουν κάποια τάξη οι μηνύσεις, ή θα δημιουργηθεί ένα άσχημο κλίμα;

Νομίζω ότι θα γίνει περίπου ό,τι έγινε και με τον «πόλεμο τιμών», δηλ. θα δημιουργηθεί ένα κλίμα καχυποψίας και αντιπάθειας μεταξύ εταιριών και αντιπροσώπων, και μεταξύ μικρών και μεγάλων καταστημάτων.

— Ποιοί είναι οι βασικοί λόγοι που



EPSON



NEA ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΟΥΣ
PERSONAL PRINTERS

ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ
PC COMPATIBLES
AMSTRAD 1512, 6128 κ.λπ.

LX-800

Όποιο PC και να έχετε ο καθρέφτης της δουλειάς σας είναι ο εκτυπωτής που χρησιμοποιείτε. Και εκεί οι επιλογές σας, μετά την αναγγελία του νέου μοντέλου μας καταλήγουν μόνο σ' αυτόν. EPSON LX-800.

Καταπληκτική ποιότητα • Κατασκευή Heavy-duty • Πλήρες IBM σετ χαρακτήρων • 4 γραφές Ελληνικών (2 τύποι draft, 2 τύποι NLQ) • Επιλογές με απλή αφή • Ελληνικά για κάθε υπολογιστή • Interfaces παντός τύπου • Tractor ακριβείας • Μηχανισμός Τροφοδοσίας κοινής σελίδας με AUTO-LOAD • Υψηλή ταχύτητα εκτύπωσης (180 cps Elite / 150 cps Pica) • Πλήρης συμβατότητα με όλα τα πακέττα SOFTWARE • Και τιμή μόνο 65.000 δρχ. (+ΦΠΑ).

LX-800. Ο καλύτερος και ταχύτερος (*) προσωπικός εκτυπωτής.

* Συγκριτικά στοιχεία στη διάθεση κάθε ενδιαφερομένου.

National

ΖΗΤΗΣΤΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΩΝ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ ΜΑΣ ΣΤΑ ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΑ & COMPUTER SHOPS

E.C.S. A.E.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΙ ΟΤΙ ΠΟΥΛΑΕΙ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΡΜΟΥ & ΦΩΚΙΩΝΟΣ 8 - ΣΥΝΤΑΓΜΑ - ΑΘΗΝΑ 105 63
ΤΗΛ.: 322.5426 - 325.3839 - 323.5415 - 322.9075
TLX: 223996 ECS GR - FAX: 322.9822



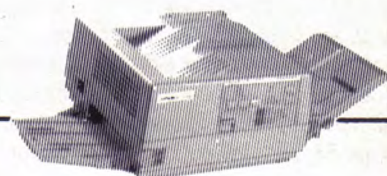
PROFESSIONAL
FX 800/1000, 240 CPS, Draft/NLQ, IBM standards, 105.000 / 142.000 δρχ.



BUSINESS
EX 800/1000, 300 CPS, Colour Option Scanner Option, Χαμηλής κοπής, 149.000 / 193.000 δρχ.



QUALITY
LQ 800/1000, 200 CPS 24 pin, Letter Quality, 157.000 / 205.000 δρχ.



LASER
6 ppm. EMULATION για HP, LQ, DIABLO, PAGE PRINTER. 64 γραμματοσειρές ελληνικά, 490.000 δρχ.



οδήγησαν στη διάδοση της πειρατείας στη χώρα μας;

Ένας βασικός λόγος είναι ότι μέχρι τώρα δεν υπήρχαν επίσημες αντιπροσωπίες software στην Ελλάδα. Έτσι λοιπόν, ήταν υποχρεωμένο κάποιο κατάστημα να εισάγει με δική του πρωτοβουλία προγράμματα ή να συνεργαστεί με κάποιον που έκανε συστηματικά αυτή τη δουλειά, για βιοποριστικούς καθαρά σκοπούς. Πάντως νομίζω ότι δεν συμφέρει πλέον η διακίνηση πειρατικών προγραμμάτων, όχι μόνο γιατί τα original προγράμματα αφήνουν αρκετό περιθώριο κέρδους, αλλά και γιατί ο ίδιος ο καταναλωτής απαιτεί πλέον και κάποια εμφάνιση και οδηγίες από τα προγράμματα που αγοράζει.

— Γενικά, τι θα μπορούσε να βοηθήσει στη λύση των προβλημάτων;

Νομίζω τελικά, ότι θα πρέπει να κοιτάξουμε περισσότερο το θέμα «δικαιώματα», δηλαδή ποιός τα έχει και τι ακριβώς έχει. Αυτό είναι ίσως το σημαντικότερο σημείο που θα πρέπει να «διαφωτιστεί».

ΑΝΤΩΝΗΣ ΝΑΝΟΣ (GREEK SOFTWARE)

Εμείς είχαμε κάνει κάποιες ενέργειες, πριν από ένα περίπου χρόνο, με σκοπό την πάταξη της πειρατείας. Δυστυχώς, μετά την επιβολή του Φ.Π.Α. παρατηρήθηκε έξαρση της πειρατείας, η οποία βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη. Εμείς έχουμε προειδοποιήσει πάρα πολλούς, και είπαμε ότι «ό,τι γινόταν γινόταν» μέχρι τώρα. Θα έπρεπε να σταματούσανε από εφέτος, γιατί είναι πνευματικά δικαιώματα και έχουν επιπτώσεις, οι οποίες είναι πράγματι βαριές. Μιλάμε για πλαστογραφία και κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας. Όπως καταλαβαίνεις λοιπόν, έχουμε μια πολύ αυστηρή αντιμετώπιση του θέματος από πλευράς δικαιοσύνης και το θέμα δεν έχει ουσιαστικά ανακινηθεί, γιατί τεράστια συμφέροντα σ' όλη την Ευρώπη ευνοούν την πειρατεία, όπως π.χ. στην Ιταλία. Εμείς από τη μεριά μας, ξέρουμε ποιοί αντιγράφουν προγράμματα στην Ελλάδα. Μέχρι τώρα δεν τους είχαμε ενοχλήσει, αλλά δεν είναι δυνατόν να τους αφήσουμε να αντιβαίνουν μόνιμα στα συμφέροντά μας. Ίσως ακόμη και να μην γνωρίζουν, ότι η νομική αντιμετώπιση του θέματος, λόγω μη πληρωμής του Φ.Π.Α., είναι ακόμη αυστηρότερη. Έχω ακόμη να προσθέσω, ότι έχουμε ήδη ειδοποιηθεί από τις εταιρίες προγραμμάτων, οι οποίες εκφράζουν τη θέληση να αναλάβουν οι ίδιες, μέσω των δικηγόρων τους, τις υποθέσεις αυτές, και είμαστε βέβαιοι ότι θα ενεργοποιηθούν σύντομα.

— Πώς βλέπετε το γεγονός ότι η Ελλάδα είναι από τις πρώτες χώρες στην Ευρώπη, οι οποίες αντιμετώπισαν νομικά το πρόβλημα;

Ήταν απαραίτητο πιστεύω να γίνει αυτό, μια και στο χώρο μας υπάρχει πολύ μεγαλύτερο πρόβλημα απ' ότι στο εξωτερικό. Στην Αγγλία π.χ., κανένα μαγαζί δεν κάνει πειρατεία.

— Σε άλλες χώρες όμως, μπορεί κανείς να παρατηρήσει, ότι κυκλοφορούν πολλά πειρατικά προγράμματα, τα οποία απασχολούν μεγάλο αριθμό από hackers. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι, ότι οι «εταιρίες» αυτές αναγράφουν τα λογότυπά τους στα προγράμματα. Γιατί στο εξωτερικό δεν διώκονται;

Όπως ανέφερα και προηγούμενα, πίσω από το πρόβλημα «πειρατεία» κρύβονται μεγάλα συμφέροντα. Υπάρχουν ορισμένα κυκλώματα, τα οποία όμως δεν πουλούν στις χώρες τους. Κάνουν τις αντιγραφές δηλαδή και στέλνουν τα αντίγραφα στην Ελλάδα, στην Ιταλία και αλλού. Θα ήθελα επίσης να παρατηρήσω, ότι ήταν σωστό εκ μέρους μας το γεγονός ότι πρωτοτυπήσαμε. Κι αυτό, γιατί ήδη έχουν ακουστεί οι ενέργειές μας.

— Ποιά είναι τα αίτια, τα οποία οδηγούν ένα κατάστημα στην πειρατεία;

Υπάρχει ορισμένη κατηγορία καταστημάτων, τα οποία διακινούν την πειρατεία. Δεν έχουν συνειδητοποιήσει ακόμα, ότι αυτό είναι ένα επικίνδυνο παιχνίδι, αυτό του εύκολου κέρδους. Και μιλάμε για εκατομμύρια, όχι για λίγα λεφτά. Φυσικά θα σταματήσουμε και τους νεαρούς, οι οποίοι πουλούν αντίγραφα. Πιστεύουμε ότι ο νεαρός που θα κινηθεί από μικρός στο παρεμπόριο είναι πολύ πιο επικίνδυνος. Οι δε επιπτώσεις είναι πολύ μεγάλες.

— Η τιμή των αυθεντικών προγραμμάτων δεν είναι απαγορευτική;

Όχι, απλώς δεν έχουν μάθει να αγοράζουν σωστά. Με τη νόμιμη εμπορική τους αξία είναι αυτή η τιμή. Δεν πουλάμε με υπερβολικό κέρδος.

— Ας υποθέσουμε ότι δεν υπάρχει πειρατεία. Μπορούν να απορροφηθούν όλα αυτά τα προγράμματα που



κυκλοφορούν σε κάθε υπολογιστή και σε κάθε format από ένα μαθητή, ο οποίος δεν έχει τη δυνατότητα να διαθέτει κάθε λίγο 2000 δρχ. για να αγοράσει ένα πρόγραμμα; Ας σημειώσουμε ότι η τιμή αυτή εμπίπτει και σε άλλα έξοδα εξίσου σημαντικά.

Κατ' αρχήν δεν δέχομαι ότι ο μαθητής δεν έχει λεφτά. Βέβαια ο ίδιος δεν έχει λεφτά, έχουν όμως οι γονείς του οι οποίοι αγοράζοντάς του έναν υπολογιστή υπολογίζουν και ένα κόστος κασετών. Αλλά και λιγότερα προγράμματα να πουληθούν πάλι θα είναι όλοι ευχαριστημένοι, γιατί το πρόγραμμα έχει πλέον ποιότητα και είναι σίγουρο ότι θα τρέξει. Αν δεν ανέβαινε η αξία του Φ.Π.Α. θα είχαμε πολύ λιγότερο κόστος. Πάντως γενικά πιστεύω ότι δεν θα επηρεάσει τελικά το κόστος τη ζήτηση.

— Τι προτείνετε, ώστε να «σταθεί στα πόδια του» το ελληνικό software;

Για το παιχνίδι αν μιλήσω, όσες φορές κι αν κοίταξα ελληνικά προγράμματα ήταν δυστυχώς παρμένα από αντίστοιχα ξένα παιχνίδια, όσον αφορά τα γραφικά, τις πίστες κ.ά. Χαρακτηριστικό μάλιστα αυτού του γεγονότος είναι, ότι όταν προθυμοποιηθήκαμε να το προωθήσουμε στην ελληνική αγορά και στο εξωτερικό, αρνήθηκαν γι' αυτόν ακριβώς το λόγο. Έτσι σταματήσαμε εκεί. Από την άλλη πλευρά, είναι πολλές φορές απαιτητικοί στην τιμή των δικαιωμάτων τους, με αποτέλεσμα να επιβαρύνεται υπερβολικά η τιμή του προγράμματος. Νομίζω πάντως, ότι εάν σταματήσουν να αντιγράφουν ξένα προγράμματα και στηριχθούν στις δικές τους ιδέες, έχουν τις δυνατότητες να προβληθούν στο εξωτερικό.

ΑΦΟΙ ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΙ (MICROSTORE, MICRO APPLICATIONS O.E., MULTI-LOG O.E.).

Η προσωπική μας άποψη είναι, ότι αντιγραφή προγραμμάτων στην Ελλάδα γινόταν γίνεται και θα γίνεται, ανεξάρτητα από τα γεγονότα που συμβαίνουν. Η αντιγραφή προγραμμάτων γίνεται παντού, τόσο εδώ, όσο και στο εξωτερικό, και συμβαίνει όπου αναπτύσσεται η επιστήμη της Πληροφορικής. Στην Αμερική π.χ. γίνεται αντιγραφή κατά κόρον, και πολλές φορές οι ίδιες οι εταιρίες συστήνουν να υπάρχουν αντίγραφα (back-up). Ειδικά στην Ελλάδα υπάρχουν ιδιάζοντες λόγοι, οι οποίοι ευνοούν την αντιγραφή. Ένας πολύ βασικός λόγος είναι η τιμή των αυθεντικών προγραμμάτων. Η τιμή των κασετών και δισκετών αυτή τη στιγμή είναι απαγορευτική για το μέσο μαθητή και φοιτητή, μια και σε αυτούς κυρίως απευθύνονται περισσότερα προγράμματα.

— Παρ' όλα αυτά, υποστηρίζεται από πολλούς η άποψη, ότι τα αυθεντικά προγράμματα πωλούνται εξίσου με τα πειρατικά, ανεξαρτήτως τιμής, λόγω της καλύτερης ποιότητας εγγραφής και ακόμη λόγω του «ελκυστικού» παρουσιαστικού τους π.χ. αφίσες που προσφέρονται μαζί κ.λπ. Δεν είναι έτσι κατά τη γνώμη σας;

Όπως σε όλα τα προϊόντα, έτσι και στο πρόγραμμα υπάρχει κάποια «οριακή τιμή». Εάν την υπερβούμε, είτε δώσουμε μαζί αφίσα είτε οτιδήποτε, είναι αδύνατον ο καταναλωτής της συγκεκριμένης ηλικίας να αγοράσει το πρόγραμμα. Είναι απαγορευτική πλέον η τιμή του. Βέβαια μπορεί κανείς να παρατηρήσει, ότι τα προγράμματα είναι εξίσου ακριβά και στο εξωτερικό. Εδώ όμως θα πρέπει να πούμε, ότι το βιοτικό επίπεδο είναι πολύ διαφορετικό. Τελικά δηλαδή ο αντιπρόσωπος ο ίδιος βοηθά έμμεσα στην πειρατεία, λόγω των τιμών.

— Θα θέλατε να γίνετε ίσως πιο συγκεκριμένος; Γιατί συμβαίνει αυτό;

Ας υποθέσουμε ότι το κατάστημα σταματά την αντιγραφή, κάτι που αποτελεί άλλωστε πραγματικότητα πλέον για τα περισσότερα καταστήματα. Ο νεαρός όμως που θα αγοράσει ένα πρόγραμμα, θα θελήσει κάποιο μέρος από τα χρήματα που έχει δώσει να το βγάλει από κάποιους φίλους του. Τι θα κάνει λοιπόν; Θα αρχίσει να αντιγράφει τη συγκεκριμένη δισκέτα, και να την πουλά δεξιά και αριστερά.

— Ποιά αίτια οδήγησαν στη σημερινή κατάσταση το software στην Ελλάδα;

Μέχρι τώρα τουλάχιστον, η ποιότητα εγγραφής των πρωτοτύπων ήταν πολύ κακή. Σαν παράδειγμα σας αναφέρω, ότι από τις 60 κασέτες που παραλάμβανα από ένα συγκεκριμένο αντιπρόσωπο, είχα μέσα σε μια εβδομάδα ένα ποσοστό επιστροφών γύρω στο 30%-40% λόγω κακής εγγραφής, κάτι που οδηγεί σε διαπληκτισμούς με τον πελάτη και σε δυσφήμιση του καταστήματος, χωρίς να λάβουμε υπ' όψιν τη χρονοβόρα διαδικασία ανταλλαγής του προγράμματος του πελάτη με άλλο και τη χρονοβόρα διαδικασία με τον αντιπρόσωπο. Ειδικά το τελευταίο είναι πολύ σημαντικό, γιατί η κασέτα είναι φοβερά αναλώσιμο είδος και έχει πολύ περιορισμένο χρόνο ζήτησης.

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα είναι η έλλειψη ποικιλίας τίτλων, που κυκλοφορούν στο εξωτερικό, τη στιγμή που στην ελληνική αγορά κυκλοφορούν ξένα περιοδικά που τους διαφημίζουν. Ο μαθητής είναι πλήρως ενημερωμένος και ξέρει πολύ καλά τι θέλει. Καθημερινά μας ζητούνται τέτοιοι τίτλοι, ενώ δεν υπάρχει προοπτική να έρθουν.

Τέλος, θα πρέπει να σταθούμε λίγο στο



θέμα «πόλεμος τιμών». Το κέρδος των αντιγράφων εξισώνει το «χάσιμο» που έχουν τα μικρά μαγαζιά, από τον αθέμιτο ανταγωνισμό στον τομέα του hardware. Είναι αδύνατον, κάποιο κατάστημα που δεν είναι παράλληλος εισαγωγέας, να κερδίσει πουλώντας ένα μηχάνημα και κερδίζοντας 2000 ή 3000 δραχμές. Συνεπώς, αυτό είναι ένα κύριο αίτιο, που ωθεί το κατάστημα να βρει άλλους τρόπους, για να μπορέσει να καλύψει τη ζημιά που έχει από την πώληση μηχανημάτων, λέγοντας ότι θα πουλήσει έναν Amstrad π.χ. με πολύ μικρό κέρδος, αλλά θα πουλήσει και μερικά αντίγραφα για να καλύψει τη ζημιά.

— Ποιός είναι κατά τη γνώμη σας ο σωστότερος «δρόμος» που πρέπει να ακολουθηθεί προκειμένου να λυθεί το πρόβλημα;

Νομίζω ότι θα ήταν προτιμότερο οι αντιπρόσωποι, αντί να σέρνουν τους καταστηματάρχες στα δικαστήρια να φροντίσουν να γίνουν, πιο ανταγωνιστικοί και να επιβληθούν έτσι εκ των πραγμάτων, και όχι με τη βία, γιατί η βία φέρνει βία.

Τα λέμε όλα αυτά, ξεκινώντας εξ αρχής από τη θέση, ότι και εμείς είμαστε εναντίον της αντιγραφής προγραμμάτων, γι΄ αυτό και δεν αντιγράφουμε προγράμματα. Θα ήθελα όμως εδώ να σημειώσω, ότι υπάρχουν αμφιβολίες, αν και κατά πόσο τα ίδια τα «πρωτότυπα» προγράμματα είναι πράγματι πρωτότυπα. Πολλές φορές βλέπουμε τα εξώφυλλα προγραμμάτων να είναι κοινές φωτογραφίες, κάτι που δεν έχουμε δει πουθενά στο εξωτερικό. Άλλες φορές πάλι, γράφει το εξώφυλλο «οδηγίες στα ελληνικά», ενώ μέσα στην κασέτα υπάρχει φωτοκόπια των ξένων οδηγιών!

— Για τη δίκη του κ. Γκόλφη τι έχετε να πείτε;

Πιστεύω, ότι το γεγονός ότι δεν εμφανίστηκε ο μηνυτής και έγινε ανάκληση της δίκης, ο δικηγόρος δηλ. του μηνυτή αποσύρει τη μήνυση, είναι κάτι που αφήνει πολλά ερωτηματικά.

ΜΕΡΙΚΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ

Είναι παράνομη ή όχι η παραγωγή αντιγράφου ενός προγράμματος, το πολύ γνωστό σε όλους μας back-up;

Τι συμβαίνει, εάν αποδειχθεί ότι πρόγραμμα που διακινείται νόμιμα στην Ελλάδα, αποτελεί «προϊόν» μεγάλων ομάδων hackers της Ευρώπης; (Εάν αυτό σας φαίνεται κάπως «υπερβολικό», φροντίστε να δείτε την «έναρξη» μερικών παιχνιδιών για AMIGA ή ST, όπου μετά τον τίτλο παρελαύνουν περήφανα στην οθόνη σας τα «διαπιστευτήρια» Γερμανών crackers!).

Δεκάδες αγγελίες σε έγκυρα ελληνικά, αλλά και ξένα περιοδικά (π.χ. ZAP, AMSTRAD ACTION κ.α.) προτείνουν ανταλλαγή ή και πώληση προγραμμάτων μεταξύ των users. Άλλοι πάλι προσφέρουν μεγάλες ποσότητες προγραμμάτων μαζί με τον υπολογιστή τους σε περίπτωση πώλησης (τι να τα κάνουν άλλωστε;). Πόσο παράνομα είναι όλα αυτά;

Δεν είναι δυστυχώς μόνο αυτά τα ερωτήματα που ζητούν απάντηση. Απ΄ ότι εμείς και εσείς συμπεράνατε, όλοι όσοι βρίσκονται «μέσα» στην αγορά των υπολογιστών έχουν κάποια γνώμη. Ο μόνος δυστυχώς «αμέτοχος» είναι η ελληνική δικαιοσύνη. Είναι επιτακτική πλέον η ανάγκη για τη δημιουργία ειδικών νόμων, νόμων ξεκάθαρων, όσο βέβαια είναι εφικτό αυτό, σε μια επιστήμη, η οποία εξελίσσεται με άλματα και αγγίζει ήδη τόσες πτυχές της προσωπικής και κοινωνικής μας συμπεριφοράς. Και δεν είναι τόσο εξωπραγματικό αυτό όσο φαίνεται. Είναι γεγονός ότι πολλές πρωτοπόρες χώρες στην Πληροφορική, όπως π.χ. οι ΗΠΑ, δεν έχουν ακόμη κατατάξει νομοθετικά όλες τις περιπτώσεις αντιγραφής. Δεν είναι ίσως ακόμη λάθος η αντιμετώπιση της αντιγραφής προγραμμάτων με τη βοήθεια του νόμου περί «πνευματικής ιδιοκτησίας», δεν είναι όμως και η σωστότερη. Γιατί βέβαια μια κασέτα, κάποιου τραγουδιού ή κάποιας ταινίας, παραμένει ίδια στο περιεχόμενό της, ακόμα κι αν σβήσουμε κάτι. Στην περίπτωσή μας, όμως, μια αλλαγή εντολής οδηγεί πολλές φορές σε διαφορετικό πρόγραμμα! Το είδος «πρόγραμμα ηλ. υπολογιστή» δηλαδή, είναι ένα δημιούργημα πολύ ευέλικτο και ευμετάβλητο και χρειάζεται προφανώς μια πιο «εξειδικευμένη» αντιμετώπιση. Αξίζει να σημειωθεί, ότι σε πολλές χώρες υπάρχει δυνατότητα εξειδίκευσης στο δικαστικό κλάδο σε θέματα Πληροφορικής! Από την άλλη πλευρά δεν πρέπει να ξεχνούμε, ότι η αγορά των υπολογιστών στη χώρα μας είναι ίσως από τις προβληματικές και



«ευαίσθητες». Η ίδια η Πληροφορική στην Ελλάδα έχει περάσει μέσα από αρκετές «Συμπληγάδες πέτρες», προσπαθώντας να ξεχωρίσει τους υπολογιστές από τα «παιχνιδομηχανάκια», στη σκέψη τόσο των αρμόδιων, όσο και του κοινού. Μήπως θα έπρεπε να λυθούν και άλλα διαρθρωτικά προβλήματα, όπως π.χ. ο «πόλεμος τιμών»; Δεν είναι υπερβολή να πούμε ότι κάθε περιφερειακό κατάστημα, που δεν έχει δυνατότητα να γίνει «παράλληλος εισαγωγέας», έχει σαν βασικό του έσοδο την αντιγραφή, μια και προσπαθώντας να ανταγωνιστεί στις τιμές την «αυτοκρατορία της Στουρνάρα» στο hardware, έχει ελάχιστα περιθώρια κέρδους. Θα ήταν κρίμα, όλες αυτές οι αντεκδικήσεις να δημιουργήσουν ένα κλίμα καχυποψίας και αντιπάθειας, ένα κλίμα που θα επηρεάσει πολύ περισσότερο αυτούς που «δεν ξέρουν», και να αποτελέσει την απαρχή του «μαρασμού» του χώρου. Γιατί είναι σχεδόν βέβαιο, ότι η αβεβαιότητα πάνω σε όλα αυτά τα ζητήματα είναι απωθητικό στοιχείο, για όποιον θέλει να «μπει» στον κόσμο των υπολογιστών. Εμείς από την πλευρά μας ευχόμαστε να δοθεί όσο το δυνατόν συντομότερα μια ολοκληρωμένη λύση για την πάταξη της πειρατείας, κάτι που θα δώσει «φτερά» σε πολλούς νέους προγραμματιστές που έχουν απελπιστεί, ξέροντας ότι η ανταμοιβή για το πρόγραμμά τους θα είναι ελάχιστη. Δεν έχουμε παρά να περιμένουμε. ■

HINTS & TIPS

Γενάρης '88 (καλή χρονιά). Το ετήσιο συνέδριο των hackers έγινε αυτή τη φορά στις αμμουδιές της Καλιφόρνια. Καλά, είναι περιττό να σας περιγράψω τι έγινε. Όλη την ημέρα συζητούσαμε για επεμβάσεις και πίναμε Κιουί (εξωτικό κοκταίηλ). Το σύνθημα πάντως, που επικράτησε όλες τις μέρες του συνεδρίου, ήταν: hackers ενωμένοι, ποτέ νικημένοι. Βέβαια υπήρχαν και κάποια προβλήματα με γνωστούς ήρωες παιχνιδιών (πχ. Bombjack, ρακέτα του Arkanoid κλπ.), που μας παρακάλεσαν να μη δημοσιεύουμε επεμβάσεις, διότι έχουν βαρεθεί πια να μηδενίζονται τα σκορ τους. Τέλος πάντων, όλα αυτά ανήκουν στο παρελθόν. Καιρός όμως για μερικά tips... εγχώρια, δεν νομίζετε;

PHANTASIE III



Λοιπόν, τα role playing games έχουν πολλή ιστορία. Έτσι και εμείς καθίσαμε ν' αλλάξουμε τα φώτα στο πιο πρόσφατο από τα τρία Phantasie, πράγμα που καταφέραμε (φυσικά). Το adventure section λοιπόν του Pixel συμβουλεύει τα εξής:

1) Βρείτε τον Filmon στο Pendragon Archives.
2) Πηγαίνετε Hall of Giants (a giant wooden building στα νότια) και αφού βρείτε το νεκρό Kilmor, πάρτε του τον πάπυρο που κρατάει.
3) Πηγαίνετε πίσω στον Filmon.
4) Πηγαίνετε στο Dwarven Burial Grounds και παρακολουθήστε την κηδεία του Kilmor.
5) Πίσω στον Filmon.
6) Συναντήστε τον Lord Wood στο βορειότερο dungeon (αυτό που είναι σαν μεγάλη σκηνή).
7) Πίσω στον Filmon.
8) Πηγαίνετε στο Elven Catacombs (το dungeon που είναι σαν σπηλιά) και εξερευνήστε το ΟΛΟ. Προσοχή γιατί εδώ βρίσκεται το Wand of Nikademus, το οποίο και πρέπει να πάρετε.
9) Πηγαίνετε στο Chambers of Chronos (το dungeon που είναι στο νησάκι απέναντι απ' την πόλη Deltor). Πριν μιλήσετε στον Chronos, ψάξτε όλο το dungeon για να βρείτε το Key of Light. Επίσης προσοχή στα μηνύματα που βρίσκετε στα διάφορα σημεία του dungeon. Μόλις βρείτε το Key of Light πηγαίνετε στη μηχανή (πάνω αριστερά στο dungeon). Προσοχή, γιατί θέλετε να πάτε στο Plain of Light, οπότε και πρέπει να πατήσετε τον ανάλογο συνδυασμό κουμπιών.

Μόλις πατήσετε τα κουμπιά αυτά πηγαίνετε στο διακόπτη (πάνω δεξιά στο dungeon και τραβήξτε το μοχλό. Βγείτε τώρα απ' το dungeon, οπότε και θα διαπιστώσετε ότι έχετε τηλεμεταφερθεί στο...

10) Plane of Light. Είστε τώρα στην Light Town. Πριν προχωρήσετε θα πρέπει οπωσδήποτε να έχετε μάθει το Transportation spell. Αν δεν το έχετε μάθει, κάντε το τώρα.
11) Εξερευνήστε όλο το dungeon στο Plain of Light, ΧΩΡΙΣ να πειράζετε όποιον δεν σας πειράζει. Μέσα στο dungeon θα βρείτε κάποιον φίλο που θα σας δώσει οδηγίες.
12) Πίσω στο Light Town και με το Transportation spell μεταφερθείτε στο Deltor.
13) Ξεκουραστείτε και δρόμο για το Hall of Giants. Όπως θα διαπιστώσατε στην προηγούμενη επίσκεψή σας, υπήρχε ένα δωμάτιο (κάτω αριστερά) στο οποίο δεν μπορούσατε να μπείτε. Τώρα όμως που έχετε το Key of Light μπαίνετε άνετα. Μέσα στο δωμάτιο υπάρχει το Key of Darkness (μην κάνετε κανένα αστείο και δεν το πάρετε).

14) Πηγαίνετε στο Chambers of Chronos και χειριστείτε την μηχανή με τον ακριβώς αντίθετο τρόπο απ' τον προηγούμενο. Μόλις βγείτε από το dungeon θα διαπιστώσετε ότι είστε στο Plain of Darkness.

15) Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να ανεβάσετε την ομάδα σας όσο περισσότερα levels μπορείτε, γιατί το μόνο που μένει είναι η τελική αναμέτρηση με τον Nikademus.

16) Εξερευνήστε όλο το dungeon που θα βρείτε στο Plain of Darkness. Μόλις βρείτε (κάτω αριστερά) ένα βωμό πρέπει να σπάσετε το Wand of Nikademus. Αν το κάνετε το παιχνίδι θα σας μεταφέρει σε ένα άλλο σημείο του dungeon, όπου και θα είστε περιτριγυρισμένοι από τοίχους. Προχωρήστε λοιπόν μπροστά, οπότε και βγαίνετε από το dungeon, τηλεμεταφερμένοι όμως στην Town of Death.

17) Το dungeon που θα βρείτε εδώ είναι και το τελευταίο. Ο Nikademus περιμένει για την τελική αναμέτρηση. Συγκεντρώστε όλες τις δυνάμεις σας, εξερευνήστε το dungeon και, μόλις βρείτε τον Nikademus, εφαρμόστε όλα όσα έχετε μάθει μέχρι τώρα και είναι σίγουρο ότι θα νικήσετε.

Άντε και σε λίγο θα λύσουμε και το Uninvited (έτσι B-T?).

INTERNATIONAL KARATE (SPECTRUM)

Για διαβάστε κι αυτό:

Κάποιος φίλος hacker απ' το Monaco (ξάδερφος της Stephanie) μου είπε ότι αν, μόλις ο κριτής πει «Begin», έχετε το fire πατημένο και το joystick προς τα επάνω (κινήσεις για την ιπτάμενη κλωτσιά, δηλαδή), νικάτε πάντα.

ARKANOID (AMSTRAD)



Ο φίλος Μιχάλης Κουτσάκης μας στέλνει το ακόλουθο listing για την tape version του Arkanoid. Λοιπόν:

```
10 DATA dd, 21, 00, bf, 11, 4f, 00, cd
20 DATA 4e, bc, 3e, d8, 32, 4d, bf, 3e
30 DATA 87, 32, 4e, bf, c3, 00, bf, 00
40 DATA 3e, 00, 32, f3, 02, c3, e5, 45
50 DATA 21, 40, 20, 11, 40, 00, 01, 19
60 DATA 02, ed, b0, 21, 40, 00, e5, 21
70 DATA 00, bb, e5, 21, 19, 02, e5, 21
80 DATA 1f, b1, e5, 21, bb, 02, e5, f1
90 DATA 21, e5, b7, 11, d4, b7, f3, c9
100 FOR a=&87C0 TO &8807
110 READ a$:POKE a, VAL ("&"+a$)
120 s=s+VAL ("&"+a$): NEXT
130 IF s< > 7538 THEN GOTO 180
140 MEMORY &2000
150 LOAD"":CALL &3A6A
160 LOAD "!", &2040: POKE &204B, &7C
170 CALL &87E0
180 PRINT " DATA ERROR "
```

και RUN. Η επέμβαση είναι για τον 6128. Τώρα, για τον 464, αλλάξτε τα εξής:

```
80 DATA 07,b8,e5,21, bb,02,e5,f1
90 DATA 21,ea,b1,11,d9,f3,c9
130 IF s<>7519 THEN GOTO 180
```

Όλα αυτά τα ωραία από το φίλο μας το Μιχάλη, τον οποίο και ευχαριστούμε.

BMX SIMULATOR (CBM)

Commodore hackers, τα γράμματά σας έρχονται όλο και λιγότερα. Γιατί? Τέλος πάντων, ευτυχώς που υπάρχουν και κάποιοι αγνοί hackers και δεν εξαφανίζεται το είδος. Λοιπόν, έχουμε: φορτώστε το παιχνίδι και κάντε reset. Κατόπιν δώστε POKE 4503,x, όπου το x είναι ένας αριθμός από το 1 ως το 6 και αντιπροσωπεύει την πίστα απ' την οποία θ' αρχίσετε το παιχνίδι. Επίσης, μετά το Poke ο αναβάτης που ελέγχεται απ' τον computer γίνεται πιο αργός. Τώρα SYS 4096 για να ξαναρχίσει το παιχνίδι. Η επέμβαση έρχεται απ' τον Κώστα Κοτσονούρη, τον οποίο και ευχαριστούμε.

SABOTEUR II

Όσοι παιδεύεστε ακόμα με το Saboteur II, μπορείτε να τρίψετε τα χέρια σας. Λοιπόν,



πάρτε στα χέρια σας το χάρτη του παιχνιδιού που δημοσιεύσαμε στο τεύχος 37. Στο αριστερό μέρος υπάρχει ένα μικρό δωμάτιο που βρίσκεται κάτω από μια σιδερένια σκαλωσιά. Πηγαίνετε εκεί και, μόλις φτάσετε, κατεβείτε τη μεγάλη σκάλα μέχρι κάτω. Πηγαίνετε αριστερά και θα δείτε ένα σωρό από κιβώτια. Τοποθετήστε το sprite σας έτσι ώστε το ένα του πόδι να καλύπτεται από το πρώτο (δεξί) κιβώτιο και το άλλο να φαίνεται. Κάντε τώρα το joystick προς τα κάτω και θα κατεβείτε μια σκάλα που δε φαίνεται αρχικά. Θα βρεθείτε σε μια υπόγεια σπηλιά. Εκεί υπάρχει ένα κουτί που μοιάζει με μαξιλάρι. Πηγαίνετε πίσω του, πατήστε Fire και ... μόλις αποκτήσατε άπειρη ενέργεια. Το tip έρχεται από τους Γ. Γεμενή και Γ. Φιλίππου. Ευχαριστούμε παιδιά!

THE LAST NINJA (CBM)

Ας κρατηθούμε για λίγο ακόμη μακριά απ' τους αριθμούς. Οι δύο ninja - φίλοι της στήλης, Σπύρος Μπάρλας και Μαργαρίτης Νικέλλης, έχουν αρκετά πραγματάκια να μας πουν για το πώς λύνεται το «The Last Ninja». Όπως βέβαια είδατε, το παιχνίδι έχει λυθεί σε Commodore, αυτό όμως δεν αποκλείει ο τρόπος λύσης να είναι ίδιος και για άλλους υπολογιστές. Λοιπόν, φορέστε τα μαύρα σας ρούχα, που τα είχατε στο μπαούλο απ' τον καιρό του Saboteur II και αρχίζουμε...

ΑΑΑΑΑΑ ΑΝΤΖΙΝ ΣΑΝ (πολεμική κραυγή των Ninja)...

Πρώτη πίστα (West Land).

Σκοτώστε τους αντιπάλους που θα βρείτε και μαζέψτε: σπαθί, μικρό σάκο, νουντσάκο, κλειδί και βόμβα. Κατόπιν περάστε το βάλτο και μαζέψτε το μήλο που θα σας δώσει μια extra ζωή, καθώς επίσης και το αστεράκι.

Πριν περάσετε στην επόμενη πίστα πρέπει να αντιμετωπίσετε ένα δράκο που θα βρείτε μπροστά σας. Επειδή ο δράκος αυτός δεν σκοτώνεται, μπορείτε να τον αποφύγετε με τον εξής τρόπο: Σταθείτε μπροστά του σε απόσταση που να μην σας φτάνουν οι φλόγες. Μόλις ο φίλος μας ρίξει την πρώτη φλόγα, μιας και θα περάσει κάποιο χρονικό διάστημα μέχρι να ρίξει τη δεύτερη, εκμεταλλευτείτε το και τρέξτε μπροστά του.

Δεύτερη πίστα (The Wilderness).

Στην αρχή της πίστας βρίσκεστε μπροστά σε μια πόρτα, στις άκρες της οποίας υπάρχουν δύο λιοντάρια. Προσέξτε το δεξί: στο πόδι του αναβοσβήνει κάποιο απ' τα νύχια του. ▶

HINTS & TIPS

Πάρτε το και προχωρήστε δεξιά. Θα βρεθείτε σε ένα μέρος όπου ο δρόμος είναι κλειστός λόγω των βράχων που υπάρχουν. Σιγουρευτείτε ότι δεν κρατάτε κανένα όπλο και φέρτε το νύχι που πήρατε απ' το λιοντάρι στην ένδειξη «USING». Προχωρήστε προς τους βράχους και θα δείτε τον Ninja να σκαρφαλώνει. Μόλις τελειώσει το σκαρφάλωμα, προχωρήστε δεξιά, σκοτώστε τους αντιπάλους που θα συναντήσετε και πηδήξτε κάποιες τρύπες που υπάρχουν εκεί. Κατά τη διαδρομή θα δείτε κάτι ν' αναβοσβήνει μέσα σε μια σπηλιά. Πάρτε το, γιατί είναι ένα μήλο που θα σας δώσει άλλη μια ζωή. Το επόμενο εμπόδιο που θα συναντήσετε είναι ένας τοίχος. Σταθείτε με την πλάτη στραμμένη προς αυτόν, κάνοντας ό,τι κάνατε με τους βράχους προηγουμένως (μην κρατάτε όπλο κλπ.) και σπρώξτε το joystick προς τα κάτω. Ο Ninja θα κατέβει. Στο τέλος της κατάβασης προχωρήστε μέχρι να συναντήσετε ένα σημείο που χωρίζεται ο δρόμος.

Ακολουθήστε τον δεξιό, σκοτώστε τους αντιπάλους και μαζέψτε ένα γάντι κι ένα μαγικό αντικείμενο που θα κάνει τον Ninja ν' αναβοσβήνει. Τώρα γυρίστε πίσω στο σταυροδρόμι και ακολουθήστε αυτή τη φορά τον αριστερό δρόμο. Στο βάλτο που θα συναντήσετε πάρτε το καλάμι (μην το καβαλήσετε) και προχωρήστε ακάθεκτοι μέχρι να συναντήσετε δύο δράκους. Οι φωτιές τους δεν σας πειράζουν όσο ο Ninja αναβοσβήνει, που σημαίνει ότι μόλις τελειώσατε τη δεύτερη πίστα.

Τρίτη πίστα (Palace Gardens).

Προχωρείτε και βλέπετε δύο δρόμους. Ακολουθείτε το δεξιό μέχρι που να δείτε ένα σπίτι. Προχωρήστε στο πάνω δεξί μέρος της οθόνης, μέχρι που να φτάσετε σ' ένα Βούδα. Γίνετε ιερόσυλοι και βουτήξτε το μενταγιόν που φοράει στο λαιμό του. Πίσω στο σταυροδρόμι και πηγαίνετε αριστερά αυτή τη φορά, μέχρι να συναντήσετε ένα λουλούδι. Φορέστε το γάντι για να το πάρετε και συνεχίστε το περπάτημα μέχρι να φτάσετε μπροστά σ' ένα χρυσό Βούδα. Χωρίς να κρατάτε κανένα όπλο προσφέρτε του το μενταγιόν. Ο Ninja θ' αρχίσει ν' αναβοσβήνει και...

Τέταρτη πίστα (The Dungeons).

Στην αρχή της πίστας βρίσκεστε σ' ένα δρομάκι. Προχωρώντας σκοτώνετε έναν αντίπαλο και συναντάτε δύο κολώνες - παγίδες. Μόλις τις περάσετε, τηλεμεταφέρεστε σε κάτι φυλακές, όπου υπάρχουν σκελετοί και διάφορα άλλα συναφή. Μόλις τελειώσει η τηλεμεταφορά σας, πρέπει να σκοτώσετε τον αντίπαλο που σας περιμένει εκεί και να προχωρήσετε δεξιά, ώσπου να βρείτε ένα σκοινί κρεμασμένο στον τοίχο. Πάρτε το και συνεχίστε να προχωρείτε κάτω και δεξιά, ώσπου να βρείτε ένα διάδρομο που να έχει σχήμα «Π». Αν στην περιπλάνησή σας συναντήσετε κάποιον σκελετό, μην μασήσετε αλλά πάρτε ένα σπαθί και μετατρέψτε τον σε Friskies. Τέλος πάντων, είχαμε μείνει στον διάδρομο σχήματος «Π». Προχωρήστε λίγο και θα βρεθείτε σε μια πίστα όπου θα υπάρχει ένας τοίχος γεμάτος κρίκους. Σκοτώστε τον αντίπαλο που βρίσκεται εκεί και χωρίς να κρατάτε τίποτα στα χέρια σας (παρά μόνο το σκοινί), σπρώξτε τον Ninja προς τα πάνω και ετοιμαστείτε για την...

Πέμπτη πίστα (The Palace).

Όταν αρχίζει η πίστα, βρίσκεστε (ως συνήθως) σ' ένα δρόμο. Προχωρήστε σκοτώνοντας έναν έναν τους αντιπάλους, ώσπου να φτάσετε σε μια πόρτα. Μόλις φτάσετε, θα δείτε στο δρόμο ένα μήλο ν' αναβοσβήνει. Πάρτε το για ν' αποκτήσετε άλλη μια ζωή. Τώρα, για να μπείτε στο παλάτι, πρέπει να κρατάτε το κλειδί. Μόλις μπείτε μέσα, μην περιμένετε να βρείτε κόκκινα χαλιά και τιμητικές υποδοχές. Αντί γι' αυτά υπάρχει άλλος ένας αντιπαλούλης (τι αφιλόξενα αυτά τα games!!). Σκοτώστε τον και προχωρήστε μέχρι να βρείτε το άγαλμα ενός Σαμουράι.

Αποφύγετε το σπαθί που θα σας πετάξει και ανεβείτε στο πάνω δωμάτιο το οποίο είναι ένα χημείο. Εκεί υπάρχει ένα κιούπι. Σκύψτε πάνω από την τρύπα του δοχείου και τότε ο Ninja θα γίνει πράσινος. Πηγαίνετε στο διπλανό δωμάτιο, όπου υπάρχει ένας αντίπαλος και σκοτώστε τον. Ανεβείτε στην κόκκινη σκάλα που υπάρχει εκεί και... arrivederci Roma.

Έκτη πίστα (The Inner Sanctum).

Η τελευταία πίστα του παιχνιδιού έχει και τους περισσότερους αντιπάλους.

Πηγαίνετε αριστερά όπου υπάρχει ο πρώτος. Σκοτώστε τον (αμάν πια) και ανεβείτε στο επάνω δωμάτιο. Εκεί υπάρχει ένα μπουκάλι που αναβοσβήνει. Πάρτε το και πηγαίνετε αριστερά. Σκοτώστε όποιον βρείτε μπροστά σας και προχωρήστε πάλι αριστερά. Επίσης σκορπίστε το θάνατο (μεγάλε!!!) και προχωρήστε συνεχώς προς τα επάνω, μέχρι να βρείτε ένα δωμάτιο γεμάτο βάζα. Κρατήστε το λουλούδι και τίποτε άλλο και πηγαίνετε στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, μπροστά σ' ένα μεγάλο βάζο. Σπρώξτε τον Ninja προς τα εμπρός και θ' ανοίξει μια πόρτα. Πριν περάσετε θα πρέπει να κρατάτε το μπουκάλι χωρίς κανένα όπλο. Μόλις μπείτε θα δείτε ένα σκύλο να κοιμάται. Εδώ χρειάζεται προσοχή. Αν προχωρήσετε, ο σκύλος θα σας ορμήσει. Τι πρέπει να κάνετε? Απλώς ρίξτε του το μπουκάλι ΑΚΡΙΒΩΣ στο κεφάλι και... sleep puppy sleep. Στο επόμενο δωμάτιο υπάρχει ένας Σαμουράι με ένα τόξο. Για να τον περάσετε θα πρέπει να πιείτε λίγο μαγικό φίλτρο (δυστυχώς δεν πέσατε μέσα όταν ήσασταν μικρός) που παρουσιάζεται με τη μορφή των σταγόνων (βρίσκονται πάνω αριστερά στην οθόνη). Μόλις τις πάρετε ο Ninja σας γίνεται κόκκινος και δεν καταλαβαίνει τίποτα απ' αυτά που του κάνει ο Σαμουράι. Κατόπιν προχωρήστε προς τα επάνω, όπου θα βρείτε τον προτελευταίο σας αντίπαλο. Σκοτώστε τον και πιάστε το σπαθί σας, γιατί σας περιμένει η τελική αναμέτρηση. Περάστε στην επόμενη πίστα, όπου σας περιμένει ο αρχηγός των Σαμουράι. Μόλις τον σκοτώσετε (τι απλά που τα λέει αυτό το παιδί) ο Ninja θ' αναβοσβήσει και θα τηλεμεταφερθείτε σε κάποιο άλλο δωμάτιο. Πάνω στο τραπέζι υπάρχει κάποιος πάπυρος. Για να τον πάρετε θα πρέπει να κάνετε μια τούμπα και να προσγειωθείτε στη μέση του χαλιού. Πάρτε τώρα τον πάπυρο και πάει και το The Last Ninja.

Σπύρο και Μαργαρίτη thanks... thanks... thanks.

GREAT GURIANOS (SPECTRUM)

POKE 32816, 255 για άπειρες ζωές. Το Poke ήρθε από τους Γ. Τραχανή και Π. Λουκαρέλλη, τους οποίους ευχαριστούμε.

Λοιπόν, νομίζω ότι είχαμε αρκετό πράγμα γι' αυτό το μήνα. Οι Commodore-άδες ας δουλέψουν λίγο παραπάνω, έτσι?

Γειά χαρά. ■

ΟΙ ΑΛΛΟΙ ΥΠΟΣΧΟΝΤΑΙ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ ΕΜΕΙΣ ΥΠΟΣΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΙ ΣΙΓΟΥΡΙΑ

CHAPLIN
COMPUTERS

115.000 Δρχ.*
■ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ (AT. ENHANCED)
ΟΘΟΝΗ 14"



* Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.
■ Ισχύει για περιορισμένο αριθμό συστημάτων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 640 KB MAIN BOARD ΜΕ 256KB - 4.77/8 MHZ TURBO,
- ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 360KB (JAPAN),
- ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ AT,
- ΜΟΝΟΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ 14" DUAL MODE.
- ΚΑΡΤΑ ΟΘΟΝΗΣ/ΕΚΤΥΠΩΤΟΥ HERCULES H/COLOR,
- ΚΑΡΤΑ MULTI I/O ΜΕ REAL TIME CLOCK, 2 PORT RS232 ΚΑΙ 1 PORT PARALLEL,
- 1 GAME ADAPTER,
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ,
- ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ,
- KEYLOCK, RESET BUTTON.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

- 10/20/30 MB HARD DISK + CONTROLLER,
- ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 360KB (JAPAN),
- ΕΓΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ (RGB),
- MATH CO-PROCESSOR.

30 ΗΜΕΡΕΣ ΔΟΚΙΜΗ

ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΜΕ ΣΙΓΟΥΡΙΑ

Η COMPUTER BANK A.E. εγγυάται πως αν στη διάρκεια 30 ημερών δεν μείνετε απόλυτα ικανοποιημένος από τον υπολογιστή σας, έχετε τη δυνατότητα να τον επιστρέψετε και να πάρετε πίσω το εκατό τοις εκατό των χρημάτων σας.
Επιστροφές γίνονται δεκτές εφόσον το σύστημα που θα επιστραφεί είναι χωρίς μετατροπές, ελλείψεις ή χτυπήματα.

COMPUTER BANK S.A.

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ 41
152 32 ΧΑΛΑΝΔΡΙ
ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ. : (01) 68 44 429
(01) 68 49 961
TELEX : 219867 KARI GR
FAX : 30-1-6846390

SOFTWARE REVIEW

MATCH DAY II

ΕΙΔΟΣ: FOOTBALL SIMULATION
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD COMMODORE SPECTRUM
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: OCEAN
ΔΙΑΘΕΣΗ: OCEAN HELLAS

Μετά την επιτυχία που είχε το Match Day, λογικά άργησε να εμφανιστεί ο διάδοχός του. Διάδοχος που ακούει στο όνομα Match Day II. Πρόκειται φυσικά για μία κάπως πιο βελτιωμένη έκδοση του πρώτου παιχνιδιού και έχει σαν αντικείμενο - τι άλλο - κάποιους αγώνες ποδοσφαίρου.

Η υπόθεση του παιχνιδιού είναι αρκετά απλή: μπορείτε να παίξετε ματς πρωταθλήματος ή να συμμετάσχετε στο κύπελλο.

Οι βελτιώσεις που έχουν γίνει αφορούν κατά πρώτο λόγο τον τρόπο ελέγχου της ομάδας. Έτσι μπορείτε να βοηθηθείτε από έναν φίλο σας που θα ελέγχει τον τερματοφύλακα της ομάδας, ή αν θέλετε να παίξετε εναντίον του. Στο κυρίως ματς τώρα, οι βασικές διαφορές απ' το πρώτο Match Day είναι αρκετές: έχετε δυνατότητα για κεφαλιές, τζαρτζαρίσματα, τακουνάκια καθώς και ελεγχόμενη δύναμη του σουτ.

Και τα γραφικά όμως είναι βελτιωμένα. Τα sprites είναι πιο καλοσχεδιασμένα και ευδιάκριτα, η κίνηση όμως είναι το ίδιο αργή. Επίσης βελτίωση έχει υποστεί και η τρισδιάστατη κίνηση της μπάλλας, που όμως θα μπορούσε να ήταν πολύ καλύτερη.



ΤΟΥ
Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ





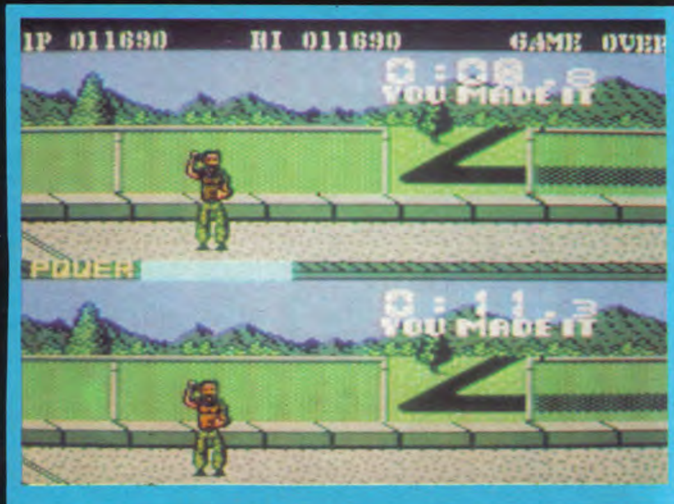
GRAPHICS:	79%
ΗΧΟΣ:	60%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	77%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	85%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	78%



Αυτό γιατί μερικές φορές (ιδιαίτερα σε περίπτωση που ετοιμάζεστε για ν' αποκρούσετε κάποιο σουτ, ή να κάνετε κεφαλιά) μάλλον θα δυσκολευτείτε να καταλάβετε πού ακριβώς βρίσκεται η μπάλλα. Όλα αυτά πάντως συνηθίζονται μετά από κάποια ώρα παιχνιδιού. Το γεγονός πάντως είναι ότι το Match Day II προσφέρει τις συγκινήσεις και την πρόκληση που έχουν οι προσομοιώσεις ποδοσφαιρικών ματς.

SOFTWARE REVIEW





COMBAT SCHOOL

ΕΙΔΟΣ: COMMANDO
TRAINING SIMULATION
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD
COMMODORE SPECTRUM
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ-ΔΙΣΚΟΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: KONAMI
ΔΙΑΘΕΣΗ: OCEAN HELLAS

Μετά το παίξιμο της ταινίας Full Metal Jacket έγινε πολύ της μόδας ένα arcade παιχνίδι που προσομοίωνε την εκπαίδευση των πεζοναυτών. Το arcade αυτό δεν έχει ερθει ακόμη στην Ελλάδα, ήρθε όμως το coin'op αδερφάκι του, και νομίζω ότι είναι το ίδιο. Λοιπόν ετοιμάστε τα απαραίτητα χαρτιά και ενόσω θα φορτώνει το παιχνίδι καταθέστε τα στο Στρατολογικό Γραφείο που ανήκετε. Κατόπιν πηγαίνετε στο Μοναστηράκι, αγοράστε στρατιωτική φόρμα και από δω και στο εξής σε ότι σας ρωτάνε θ' απαντάτε στον πληθυντικό, φωνάζοντας όσο δυνατότερα μπορείτε και βάζοντας το «κύριε» στην αρχή και στο τέλος της κάθε πρότασης (παράδειγμα: «Πώς ονομάζεσαι νέε μου?» «ΚΥΡΙΕ ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ ΚΥΡΙΕ» «ΔΕΝ ΣΕ ΑΚΟΥΣΑ ΠΑΙΔΙ ΜΟΥ!» **«ΚΥΡΙΕ ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ ΚΥΡΙΕ»).**

(Μιλάει ο εκπαιδευτής).

Λοιπόν, ψάρια, καλωσορίσατε στο σώμα των πεζοναυτών. Η πατρίδα σας έκανε την τιμή να σας διαλέξει για το πιο επίλεκτο σώμα της και πρέπει να την ευχαριστείτε αιώνια γι' αυτό. Εδώ θα σταματήσετε να σκέφτεστε σπίτι, οικογένεια κ.λπ. Ο μόνος σας φίλος είναι το τουφέκι και το joystick. Τα αθλήματα που θ' ασκηθείτε είναι επτά:

α) Τρέξιμο μετ' εμποδίων. Τα εμπόδια τ' αποτελούν τοίχοι διαφορετικού ύψους, ενώ στο τέλος πρέπει να περάσετε και ένα μονόζυγο. Όλα αυτά σε περιορισμένο χρόνο.

β) Σκοποβολή 1. Οι στόχοι εμφανίζονται σε τυχαία σημεία πάνω στο πεδίο βολής. Πρέπει να χτυπήσετε τουλάχιστον 35 σε καθορισμένο χρόνο για να περάσετε στο επόμενο άθλημα. Γιατί δεν προσέχεις παιδί μου? Πάρε 40 έλξεις.

γ) Αγώνας σιδερένιου ανθρώπου. Τρέξιμο σε ανώμαλο έδαφος, κολύμπι σε ποτάμι και τέλος κωπηλασία.

δ) Σκοποβολή 2. Τα ίδια με την πρώτη φορά, μόνο που πρέπει να χτυπήσετε 50 στόχους τώρα.

ε) Μπράντεφερ. Θα συναγωνιστείτε ο ένας τον άλλο για να δούμε ποιός είναι ο δυνατότερος.

στ) Σκοποβολή 3. Αυτή τη φορά δεν πρέπει να χτυπάτε τους κόκκινους στόχους γιατί χάνετε χρόνο.

ζ) Μονομαχία μαζί μου. Χα χα χα!!! Ήρθε η ώρα σας μωρά μου. Θα πρέπει να δώσετε τον καλύτερο εαυτό σας και να χρησιμοποιήσετε όλες σας τις γνώσεις για να καταφέρετε να με νικήσετε - και έχω πολύ καιρό να νικηθώ.

Λοιπόν φτάνει η κουβέντα. Μην ξεχνάτε ότι εδώ μέσα ισχύει το εξής ρητό: «Η πιο ξεκούραστη μέρα ήταν η προηγούμενη. Όρθιοι για ν' ανέβουμε αυτό το λοφάκι (σημ. το λοφάκι είναι ένα βουνό ύψους 100 μέτρων).

Τελικά τα πράγματα είναι μάλλον ζόρικα. Το Combat School εξομοιώνει πραγματικές συνθήκες με αρκετή επιτυχία. Τι εννοώ? Μετρήστε τους σφυγμούς σας μετά το πρώτο αγώνισμα και θα καταλάβετε. Πάντως αξίζει τον κόπο. Τόσο τα γραφικά και το animation, όσο και η εκτέλεση του Σούκι Γιάκι στην αρχή του παιχνιδιού είναι υπέροχα. Το μόνο ίσως μειονέκτημα του παιχνιδιού είναι πως είναι πανδύσκολο. Κυριολεκτικά λαχανιάζεις απ' την ταχύτητα με την οποία κουνάς το joystick για να τρέξεις γρηγορότερα. Όμως για σταθείτε, τι σόι Πεζοναύτες είμαστε?

GRAPHICS:	96%
ΗΧΟΣ:	99%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	85%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	88%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	92% ▶

COMBAT SCHOOL

minta
PC TURBO/XT

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ Η/Υ MINTA-PC TURBO/XT



— Επεξεργαστής του ο 8088-2 της εταιρίας (INTEL) στ 4.77 έως 10 MHz
— Κεντρική μνήμη 640KB on board
— Δύο Floppy/Disk Drives των 360KB
— Floppy/Disk controller (με καλώδια σύνδεσης
— 8 I/0 Expansion slots για μεγάλες κάρτες επέκτασης
— Τροφοδοτικό των 150 Watts
— Εγχρωμη ή μονόχρωμη κάρτα γραφικών
— Μονόχρωμο monitor 640 × 350 Pxls
— Σειριακή θύρα *
— Παράλληλη θύρα *
— Κλειδί ασφαλείας
— RESET διακόπτης
— Turbo διακόπτης
— Φωτεινή ένδειξη processing speed
— Εργονομικό πληκτρολόγιο 84 πλήκτρων με Ελληνικούς χαρακτήρες.
— MS-DOS 3.20 (δισκέτα και manual)
— GW-BASIC (δισκέτα και manual)
— Manual Επεξεργαστής 8088
— Real time clock/calendar *
— Batery back-up *
— Game port *

Σημείωση: Οσα έχουν το χαρακτηριστικό "*" βρίσκονται σε μία κάρτα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να έχει ο υπολογιστής τα 6 από τα 8 exp. slots ελεύθερα για χρήση.

ΤΑ 10 ΔΕΝ ΤΟΥ «MINTA»

✓ **Δεν** θα σε τρομάξει η τιμή του.
✓ **Δεν** ζητάει τίποτε περισσότερο από λίγο ηλεκτρικό ρεύμα.
✓ **Δεν** κουράζεται ποτέ.
✓ **Δεν** ζεσταίνεται ούτε το καλοκαίρι.
✓ **Δεν** εκνευρίζεται ποτέ έστω και αν δεν είσαι πολύ φιλικός μαζί του.
✓ **Δεν** αρνείται τη συντροφιά οποιουδήποτε περιφερειακού.
✓ **Δεν** μαρτυράει τα μυστικά σου σε κανένα.
✓ **Δεν** θα τον χαλάσεις εύκολα έστω και αν προσπαθήσεις.
✓ **Δεν** του αρέσει να πηγαίνει στο SERVICE.
✓ **Δεν** κάνει βέβαια θαύματα, αλλά σίγουρα θα συνεννοηθείτε.

τελικά

Δεν το χωράει το μυαλό σου πόσο πολύτιμος βοηθός είναι.

ΑΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΣΥΝΔΕΘΟΥΝ

— Πρόσθετο Disk/Drive — Σκληρός δίσκος Seagate
— Tape back-up — Mouse — Modem — EGA card
— HERCULES card — Multy Display card
— 80286 speed and convert card
— Πληκτρολόγιο 102 πλήκτρων ΕΛΛΗΝΙΚΟ
— Αναλογικο Joystick
— Eprom programms
και πολλά - πολλά ακόμη...

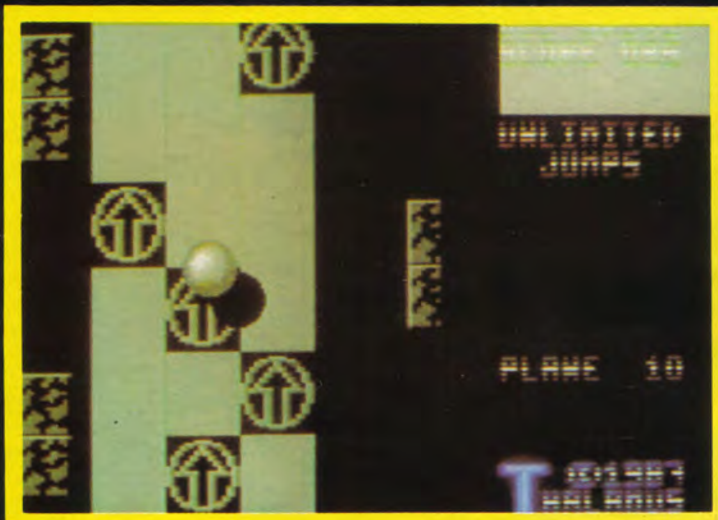
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ

COMPUTER MAGIC Ε.Π.Ε.

Κωλέττη 11 & Εμ. Μπενάκη, Τηλ.: 3615.571 - 3617.089 - 3611.322, TLX.: 226066.

* XT είναι σήμα κατατεθέν της INTERNATIONAL BUSINESS MASHINE CORP.

SOFTWARE REVIEW



QUEDEX

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ACTION
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:
COMMODORE
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:
THALAMUS
ΔΙΑΘΕΣΗ: COMPUTER
MARKET

Ο Φασούλας ξαναγυρίζει στους στίβους.
Φυσικά δε μιλάμε για τη γνωστή αράχνη του Ελληνικού μπάσκετ, αλλά για κάποιον άλλο Φασούλα, το Σταύρο. Ο γνωστός λοιπόν Ελληνοφινλανδός προγραμματιστής, μετά το θαυμάσιο Sanxion και το μέτριο Delta «ξαναχτυπάει», με το Quedex.

Αυτή τη φορά το παιχνίδι του έχει σαν ήρωα μια μπάλα (αλήθεια τι έχουν πάθει όλοι με τις μπάλες?). Το Quedex είναι ένα παιχνίδι που δε θα σας ζητήσει να λύσετε κάποιο πολύπλοκο μυστήριο, ούτε να πολεμήσετε με το μισό Γαλαξία για να σώσετε τη μαμά και την αδερφή σας (για μία τιμή ζούμε!!!). Ο μόνος με τον οποίο θα έρθετε αντιμέτωπος είναι ο εαυτός σας Προκειται λοιπόν για ένα παιχνίδι δεξιοτεχνίας και ετοιμοτητας.

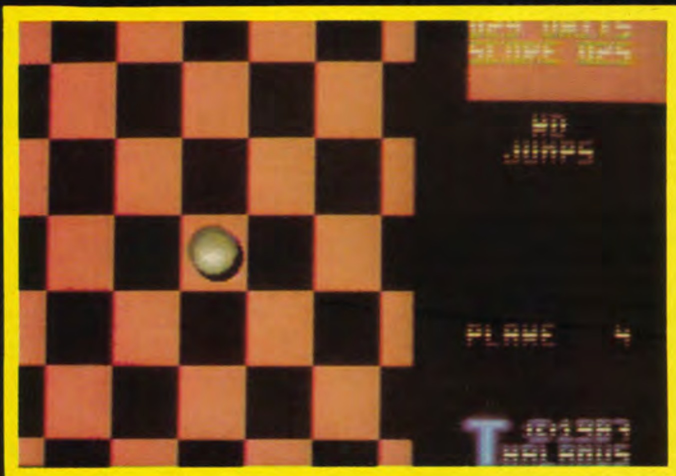
Ελέγχετε μια μεταλλική μπάλλα, που κινείται πάνω σε κάποιες πίστες. Σκοπός σας είναι να περάσετε τις πίστες αυτές σε καθορισμένο χρόνο. Μη νομίσετε όμως ότι το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να... τρέχετε. Κάθε πίστα απαιτεί από εσάς να κάνετε κάτι διαφορετικό για να την ολοκληρώσετε. Έτσι θα βρείτε στο δρόμο σας διάφορα αντικείμενα που θα σας εμποδίσουν να προχωρήσετε: από κλειστές πόρτες (που όμως ανοίγουν με κάποια κλειδιά που βρίσκονται πάνω στην πίστα), μέχρι μαύρες τρύπες και θανατηφόρα τετραγωνάκια. Να σημειώσουμε ότι υπάρχουν διάφοροι τηλεμεταφορείς που σας μεταφέρουν σε άλλα σημεία της πίστας. Τώρα, η αποστολή που πρέπει να φέρετε σε πέρας είναι διαφορετική για κάθε πίστα. Τι ακριβώς πρέπει να κάνετε θα το ανακαλύψετε μόνοι σας. Πάντως τα επίπεδα που πρέπει να «βγάλετε» είναι δέκα.

Τα γραφικά τώρα του Quedex είναι πάρα πολύ όμορφα χρωματισμένα και αν και δεν υπάρχει κάποιο ιδιαίτερο κομμάτι που ν' απαιτεί τρομερό animation, το scrolling είναι άριστο. Ιδιαίτερα προσέξτε με τι τρόπο μεγαλώνει η μπάλα όταν αναπηδάει και υποτίθεται ότι πλησιάζει κοντύτερα στον παίκτη.

Η μουσική τώρα, είναι ένα σημείο για το οποίο όλα τα μέχρι τώρα παιχνίδια του Σταύρου Φασούλα ξεχώριζαν. Έτσι και το Quedex δεν πηγαίνει πίσω. Τόσο τα ηχητικά FX, όσο και η μουσική του παιχνιδιού είναι πάρα πολύ καλά.

Όλα αυτά συνθέτουν ένα πάρα πολύ έξυπνο και πρωτότυπο παιχνίδι που μάλλον θα σας αρέσει ιδιαίτερα.

GRAPHICS:	89%
ΗΧΟΣ:	79%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	90%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	88%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	90%





SOFTWARE REVIEW



MACH 3

ΕΙΔΟΣ: SHOOT' EM UP
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ATARI ST
ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΟΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: LORICIELS
ΔΙΑΘΕΣΗ: THOMAS SOFT

Λοιπόν η Γαλλία είναι το κρυφό σέντερ φορ στην παγκόσμια αγορά του software. Δεν ξέρω αν έχετε δει ποτέ σας κάποιο γαλλικό πρόγραμμα (στον Amstrad ειδικά κυκλοφορούν κάτι τρομερά), αλλά το γαλλικό software είναι απ' τα ποιοτικότερα που κυκλοφορούν. Τέλος πάντων, το συγκεκριμένο παιχνίδι δε θα μπορούσε να προέρχεται φυσικά από πουθενά αλλού εκτός απ' τη Γαλλία. Πρόκειται για το τελευταίο δημιούργημα της Loriciels, το Mach 3. Είναι ένα shoot' em up game, πολύ καλό όμως. Οδηγείτε ένα μαχητικό αεροσκάφος και προσπαθείτε να κάνετε όση περισσότερη ζημιά μπορείτε στις εγκαταστάσεις του εχθρού. Το παιχνίδι καθ' ευατό είναι πολύ απλό: έχετε στη διάθεσή σας τα πυροβόλα του αεροσκάφους σας και σημαδεύετε τους εναέριους και επίγειους στόχους, φροντίζοντας πρώτον να μην υπερθερμένετε τα όπλα σας και δεύτερον να ανανεώνετε τα καύσιμά σας παίρνοντας τα διάφορα bonus που συναντάτε. Ταυτόχρονα πρέπει ν' αποφύγετε τα πυρά των αντιπάλων, καθώς και τις διάφορες μορφολογικές ανωμαλίες του πλανήτη (λόφους, βουνά, κτίσματα κ.λπ.).

Τα χαρακτηριστικα που κάνουν το Mach 3 να ξεχωρίζει φαίνονται στον τρόπο παιξίματος και στη γενικότερη παρουσίαση του παιχνιδιού. Στην οθόνη φαίνεται το κόκπιτ του αεροσκάφους σας το εξωτερικό τοπίο και φυσικά το σκάφος σας. Το «φαίνεται» όμως δε λέει τίποτα γιατί δεν μπορεί να περιγράψει τα φανταστικά χρώματα που διαθέτει το παιχνίδι. Ειδικά το χρώμα του ουρανού είναι το κάτι άλλο. Φυσικά δεν είναι μόνο αυτό το χρώμα που είναι πάρα πολύ σωστό, λόγω όμως του ότι είναι αρκετά έντονο χτυπάει περισσότερο στο μάτι.

Να περάσουμε τώρα στο animation. Χα,χα!!! Μήπως είπατε τίποτα? Λοιπόν εδώ συμβαίνει το εξής: οι κινήσεις του αεροσκάφους είναι πολύ απαλές με αποτέλεσμα όταν παίζετε το παιχνίδι με ποντίκι να έχετε έναν πολύ καλό και φυσικό έλεγχο του διαστημοπλοίου. Το μόνο πράγμα που θα πρέπει να προσέξετε είναι να έχετε αρκετό χώρο για τις κινήσεις του ποντικιού, αν φυσικά δε θέλετε να χάνετε συνέχεια. Τώρα οτιδήποτε βλέπετε φαίνεται σε τρισδιάστατη απεικόνιση και έρχεται από το βάθος της οθόνης προς το μέρος σας. Να πούμε εδώ ότι ο τρισδιάστατος σχεδιασμός είναι πολύ πετυχημένος και τα αντικείμενα μεγαλώνουν ομοιόμορφα καθώς σας πλησιάζουν.

Για τον ήχο τώρα? Η κριτική επιτροπή του Pixel που αποτελείται από τρεις μουσικοσυνθέτες, δύο κιθαρίστες, έναν ντράμερ και ένα σαξοφωνίστα (η σύνθεσή της κρίθηκε αναγκαία με όλα αυτά τα τρομερά παιχνίδια) αποφάσισε ότι είναι θαυμάσιος. Μόλις τελειώσει το φόρτωμα του παιχνιδιού ακούγεται μια πολύ όμορφη γυναικεία φωνή να σας λέει "Are you ready for Mach 3?" και κατόπιν ακούγεται ένα πολύ καλό μουσικό κομμάτι. Η ίδια φωνή ακούγεται κάθε φορά που χάνετε, έτσι για να μη στενοχωριέστε και πολύ.

Αυτό που έχω να σας πω κλείνοντας είναι πως το Mach 3 είναι ίσως ένα απ' τα shoot' em up games που πραγματικά εκμεταλλεύεται τις μεγάλες δυνατότητες του Atari St.



GRAPHICS:	92%
ΗΧΟΣ:	90%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	78%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	86%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	92%

SOFTWARE REVIEW



LIVINGSTONE

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ADVENTURE
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD COMMODORE
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ-ΔΙΣΚΟΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:ALLIGATA
ΔΙΑΘΕΣΗ: COMPUTER MARKET

Μια και κάνει κρύο δεν πεταγόμαστε για μια μικρή βόλτα στον Αμαζόνιο?

Αυτό τουλάχιστον προτείνει η Alligata με το Livingstone. Μπορούμε να πούμε ότι το παιχνίδι πάσχει από σύνδρομο διχασμένης προσωπικότητας και αυτό γιατί, ενώ το σενάριο είναι λίγο θρίλερ, το κυρίως παιχνίδι είναι μάλλον κωμωδία.

Να εξηγηθώ όμως καλύτερα. Κατ᾽ αρχήν σκοπός σας είναι να βρείτε τον περίφημο (και χαμένο) εξερευνητή, το δρ. Livingstone. Η δράση του παιχνιδιού εκτυλίσσεται στις ζούγκλες, τις λίμνες και τα ποτάμια της περιοχής του Αμαζονίου. Φυσικά υπάρχει το απαραίτητο ντεκόρ, τόσο στη σκηνοθεσία όσο και στους κομπάρσους.

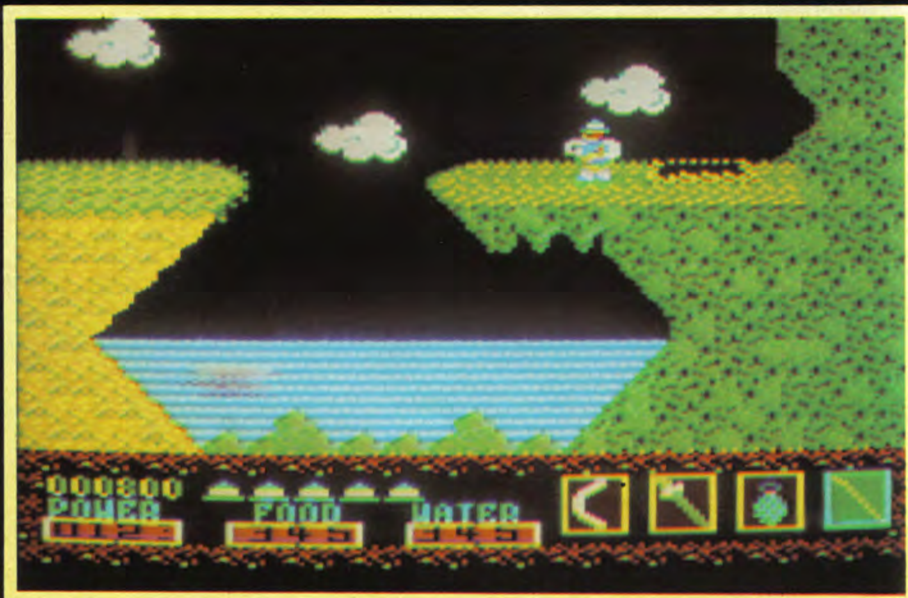
Έτσι ο Stanley (ο ήρωάς μας) θα συναντήσει στο δρόμο του από αιμοβόρους ιθαγενείς (μαζί με τις λόγχες τους) και αδίσταχτους τυχοδιώκτες μέχρι σαρκοβόρα φυτά και άγρια ζώα. Ο Stanley έχει στη διάθεσή του τέσσερα βοηθητικά αντικείμενα: χειροβομβίδα, μαχαίρι, μπούμερανγκ και τέλος ένα κοντάρι για να πηδάει... επί κοντώ. Να είστε σίγουροι πάντως ότι όλα αυτά τα αντικείμενα θα σας φανούν αρκετά χρήσιμα κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.

Από διάφορες πληροφορίες που μάζεψε πριν αρχίσει την αποστολή του, ο Stanley έμαθε ότι ο δρ. Livingstone βρίσκεται φυλακισμένος μέσα σε κάποιο ναό. Η μόνη διαφορά είναι πως, για να μπει μέσα στο ναό, πρέπει να μαζέψει πέντε αγαλματάκια που βρίσκονται σε διάφορα σημεία μέσα στη ζούγκλα.

Όλα αυτά συμβαίνουν πάνω σε πολύ καλοσχεδιασμένες πίστες που ταιριάζουν με το περιβάλλον του Αμαζονίου: καλύβες των ιθαγενών, ποτάμια, λίμνες και τα υπόλοιπα είναι πολύ όμορφα δοσμένα με αρκετά ζωηρά χρώματα. Κάτι που σίγουρα αποτελεί πλεονέκτημα για το παιχνίδι είναι το πολύ καλό animation και η σωστή κίνηση των sprites στην οθόνη.

Εκτός όμως απ᾽ αυτά το Livingstone είναι ένα αρκετά ευχάριστο παιχνίδι: κωμικά περιστατικά, λειτουργούν σαν ιντερμέτζα στην ένταση του παίχτη και τον κάνουν να νιώθει ευχάριστα. Νομίζω πως θα το απολαύσετε.

GRAPHICS:	90%
ΗΧΟΣ:	85%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	85%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	90%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	87%



PIXELWARE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

PENALTIES





ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ



GRAPHICS

Το PIXEL, θέλοντας να φέρει στο φως της δημοσιότητας κάποιο από τα καλά προγράμματα που έχετε φτιάξει, σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε σ΄ αυτούς που θα αποτελέσουν αύριο, τα θεμέλια του ελληνικού software. Για το σκοπό αυτό, αν δεν έχετε συλλάβει ήδη τη μεγάλη ιδέα που θα σας κάνει διάσημους, επιστρατεύστε τον υπολογιστή σας και πατώντας αποφασιστικά τα πλήκτρα του, κάντε τα καλώδιά του να ανατριχιάσουν... Εμείς, από μέρους μας, αναλαμβάνουμε να δημοσιεύσουμε τα προγράμματά σας τα οποία δεν αποκλείεται να αποτελέσουν την αρχή για μια ανοδική σταδιοδρομία στο συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού. Βέβαια, εκτός από τη δόξα που κανείς δεν εμίσησε, προσφέρουμε και κάποια χρηματική αμοιβή που είναι **4000** δρχ. Αν βέβαια έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που ξεχωρίζει, θα ανακυρηχθεί πρόγραμμα του μήνα και θα αμοιφθείτε με **8000** δρχ. και τον τίτλο του προγραμματιστή του μήνα.

Για να δημοσιεύσουμε όμως ένα πρόγραμμά σας, πρέπει να ικανοποιούνται κάποιοι όροι που έχουν ως εξής:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό. Αν σε κάποιο σημείο υπάρχουν «υπορουτίνες» που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θέλαμε να αναφέρεται εμφανώς.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει το πρόγραμμα και μόνο (σε περίπτωση που συνοδεύεται από επιστολή να είναι σε ξεχωριστή κόλα) τη δομή του προγράμματος καθώς και οτιδήποτε άλλο βοηθάει στην άρτια εκτέλεσή του.
3. Θα πρέπει να είναι ελεγμένο πολλές φορές και - αν είναι δυνατόν - να περιέχεται σε μια κασέτα που θα το συνοδεύει. Τυχόν λάθη σε κάποιο πρόγραμμα καθυστερούν ή ματαιώνουν τη δημοσίευσή του και δημιουργούν προβλήματα σε όσους πρόκειται να ασχοληθούν μ΄αυτό. (Οι περισσότεροι από σας άλλωστε θα έχετε ζήσει τέτοιες «δύσκολες» ώρες προσπαθώντας να θεραπεύσετε κάποιο πρόγραμμα).
4. Τέλος, το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται διπλό πέρασμα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διορθώσεις με στυλό ή άλλη μέθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ΄άλλο εκτός από αυτά που έγραψε ο εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.

Αν νομίζετε ότι το ταλέντο σας δε θα σας προδώσει, είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργήματά σας. Μη διστάζετε, περιμένουμε τις προσπάθειές σας...



ΠΑΙΧΝΙΔΙ

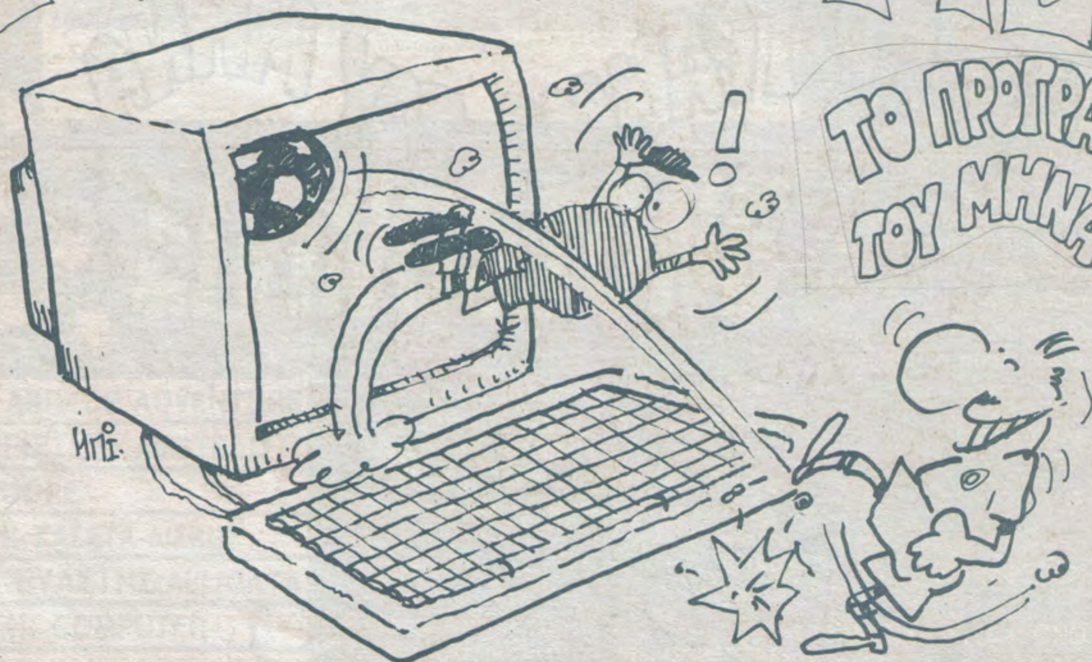


ΕΦΑΡΜΟΓΗ

ZX-SPECTRUM



PENALTIES



ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

Ο σκοπός του παιχνιδιού είναι να πιάσετε όσα περισσότερα γκολ μπορείτε, από τα 10 σουτ που σας κάνει ο παίχτης-2 ή το κομπιούτερ.

Όταν το παιχνίδι αρχίζει, ακούτε το γνωστό μουσικό κομμάτι του Κηλαηδόνη, «αρχίζει το ματς».

Στη συνέχεια, το κομπιούτερ, ρωτά εάν θέλετε:

1) **PLAYER 1**
2) **PLAYER 2**
3) **START**
4) **LEVEL**

Τα επίπεδα μπορεί να είναι: 10-6- ή 2: Δυσκολότερο το 2, κι ευκολότερο το 10.

Στη συνέχεια σχεδιάζεται το τέρμα και η μεγάλη περιοχή του τέρματος και, εάν έχετε διαλέξει "PLAYER 1", τότε το κομπιούτερ σας κάνει σουτ.

Το πλονζόν του τερματοφύλακα θα σας εκπλήξει. Μετά από 10 σουτ το κομπιούτερ σας βαθμολογεί και ενώ ακούτε τη γνωστή μουσική της αθλητικής Κυριακής σας ρωτά αν θέλετε να ξαναπαίξετε:

Τα πλήκτρα για τον τερματοφύλακα είναι:

A=αριστερή κάτω γωνία
Q=αριστερό γάμα
W=πάνω
E=δεξιό γάμα
D=δεξιά κάτω γωνία

Όταν παίζουν δύο παίκτες, τα πλήκτρα του πρώτου είναι αυτά που αναφέρθηκαν πιο πάνω: Ενώ του δεύτερου, που βαράει τα σουτ, είναι:

J=σουτ στην αριστερή κάτω γωνία
U=σουτ στο αριστερό γάμα
I=σουτ πάνω από τον τερματοφύλακα
O=σουτ στο δεξιό γάμα
L=σουτ στη δεξιά κάτω γωνία.

Στη συνέχεια, όταν ο πρώτος παίκτης κάνει τα 10 του σουτ, τότε οι παίκτες αλλάζουν πλήκτρα, και ο σουτέρ παίρνει τα πλήκτρα του τερματοφύλακα, και το αντίστροφο.

Για να πιαστεί το σουτ πρέπει ο τερματοφύλακας να κάνει το πλονζόν την κατάλληλη στιγμή. Αυτό κάνει το παιχνίδι αρκετά δύσκολο.

Μανδελενάκης Γιάννης
Αγιοστεφανιτών 8
Ηράκλειο - ΚΡΗΤΗ
-0,81-
τηλ. 224753
ή 283026

```
   4 GO SUB 7000
   5 RESTORE 6000
   6 CLS
   8 BORDER 4: PAPER 6: INK 1
   9 GO SUB 5500
  10 GO SUB 6000
  11 PRINT AT 21,10;"PRESS A KEY
"
  12 IF a=1 THEN RESTORE 6000
  13 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 20
  15 GO TO 10
  45 LET goll1=0: LET kl=0
  46 LET level=10
  49 LET goll=0: LET opio=10
  50 CLS : BORDER 4: BRIGHT 1: P
APER 4: INK 7
  51 LET n=1
  53 LET l=18: LET x=18: LET y=1
5: LET u=0: LET choi=1: LET sixn
=-.5
  54 LET g=0: LET g1=0: LET g2=0
: LET g3=0: LET g4=0
  55 LET m=1
  56 LET b=1
  60 GO SUB 4500
 100 CLS : PRINT AT 0,5;"▛▀▀▀▀▀▀▀
▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▜"
 110 FOR z=1 TO 7
 120 PRINT AT z,5;"▌";AT z,25;"▐
"
 130 NEXT z
 140 PLOT 0,112: DRAW 255,0: PLO
T 240,112: DRAW 15,-112: DRAW -2
40,0: DRAW -15,112
 145 CIRCLE 128,24,3
 170 PRINT AT 8,14; OVER 1;"▟ ▙"
;AT 7,14;"▀█▀";AT 6,14;"▄█▄";AT
5,14;" █ "
 180 IF pl=1 THEN GO SUB 4600: G
O TO 400
 200 REM ***********************
*********EPILOGH SOUT***********
*******************************
 210 IF INKEY$="" THEN GO TO 210
 220 IF INKEY$="j" THEN LET choi
=0: LET sixn=-.75
 230 IF INKEY$="u" THEN LET choi
=1: LET sixn=-.5
 240 IF INKEY$="i" THEN LET choi
=1: LET sixn=0
 250 IF INKEY$="o" THEN LET choi
=1: LET sixn=.5
 260 IF INKEY$="l" THEN LET choi
=0: LET sixn=.75
 400 FOR c=1 TO 100: NEXT c
 420 GO TO 455
 440 PRINT OVER 1;AT x,y;"©";AT
m,y;"o"
 450 PRINT AT 8,14; OVER 1;"▟ ▙"
;AT 7,14;"▀█▀";AT 6,14;"▄█▄";AT
5,14;" █ "
 455 IF INKEY$="q" THEN LET n=1:
LET b=1
 460 IF INKEY$="a" THEN LET n=0:
LET b=1
 465 IF INKEY$="e" THEN LET b=0:
LET n=1
 470 IF INKEY$="d" THEN LET b=0:
LET n=0
 475 IF INKEY$="w" THEN LET b=3
 495 IF INKEY$="" THEN GO SUB 20
00: GO TO 455
 500 PRINT AT 8,14; OVER 1;"▟ ▙"
;AT 7,14;"▀█▀";AT 6,14;"▄█▄";AT
5,14;" █ "
 515 LET m=1
 520 PRINT AT 7,14; OVER 1;"▟ ▙"
;AT 6,14;" ▟▙ ";AT 5,14;" ▀█▀ ";AT
4,14;"▐█▌"
 525 IF m=1 THEN BEEP 0.25,2: LE
T m=0: GO SUB 2000: GO TO 520
 555 IF b=1 THEN LET m=1: GO TO
600
 560 IF b=0 THEN LET m=1: GO TO
900
 565 IF b=3 THEN LET m=1: GO TO
1200
 600 PRINT AT 6,14; OVER 1;"▞";A
T 5,13;"▚▞▞";AT 4,11;"▗▄▛▙ ";AT 3
,12;"█▛";AT 2,13;"▚"
 610 IF m=1 THEN BEEP .25,4: LET
m=0: GO SUB 2000: GO TO 600
 615 LET m=1
 616 IF n=0 THEN LET m=1: GO TO
800
 620 PRINT AT 5,13; OVER 1;"▞";A
T 4,12;"▚▞▞";AT 3,10;"▗▄▛▙ ";AT 2
,11;"█▛";AT 1,12;"▚"
 625 IF m=1 THEN BEEP 0.25,5: LE
T m=0: GO SUB 2000: GO TO 620
 655 IF n=1 THEN LET m=1: GO TO
700
 700 PRINT AT 1,8; OVER 1;"▀▙ ▄▟
";AT 2,8;"████ ";AT 3,8;"▞ ▀▙"
 710 IF m=1 THEN BEEP 0.25,7: LE
T m=0: GO SUB 2000: GO TO 700
 720 LET g=1: LET m=1
 730 PRINT AT 1,6; OVER 1;"▀▙ ▄▟
";AT 2,6;"████ ";AT 3,6;"▞ ▀▙"
 750 IF m=1 THEN BEEP 0.25,8: LE
T m=0: GO SUB 2000: LET g=0: GO
TO 730
 760 LET m=1: GO TO 1500
 800 PRINT AT 3,9; OVER 1;"▀▙ ▄▟
";AT 4,9;"████ ";AT 5,9;"▞ ▀▙"
 810 IF m=1 THEN LET m=0: BEEP .
25,9: GO SUB 2000: GO TO 800
 815 LET g1=1: LET m=1
 830 PRINT AT 5,6; OVER 1;"▀▙ ▄▟
";AT 6,6;"████ ";AT 7,6;"▞ ▀▙"
 850 IF m=1 THEN LET m=0: BEEP .
25,12: GO SUB 2000: LET g1=0: GO
 TO 830
 855 LET m=1: GO TO 450
 900 PRINT AT 6,15; OVER 1;"▚";A
T 5,14;"▚▚▞ ";AT 4,15;" ▟▛▙";AT 3
,16;"▜█";AT 2,16;"▞"
 910 IF m=1 THEN LET m=0: BEEP 0
.25,4: GO SUB 2000: GO TO 900
 915 LET m=1
 916 IF n=0 THEN LET m=1: GO TO
1100
 930 PRINT AT 5,16; OVER 1;"▚";A
T 4,15;"▚▚▞ ";AT 3,16;" ▟▛▙";AT 2
,17;"▜█";AT 1,17;"▞"
 950 IF m=1 THEN LET m=0: BEEP 0
.25,5: GO SUB 2000: GO TO 930
 955 IF n=1 THEN LET m=1: GO TO
1000
1000 PRINT AT 1,17; OVER 1;"▙▄ ▗
▀";AT 2,18;" ████";AT 3,17;"▛▀▙▝▄
"
1010 IF m=1 THEN LET m=0: BEEP .
```

```
25,7: GO SUB 2000: GO TO 1000
1015 LET g2=1: LET m=1
1030 PRINT AT 1,19; OVER 1;"▄▛▀▖▗
▀";AT 2,20;"█████";AT 3,19;"▛▀▗▄
"
1050 IF m=1 THEN LET m=0: BEEP .
25,9: GO SUB 2000: LET g2=0: GO
TO 1030
1055 LET m=1: GO TO 1600
1100 PRINT AT 3,17; OVER 1;"▄▛▀▖▗
▀";AT 4,18;"█████";AT 5,17;"▛▀▗▄
"
1110 IF m=1 THEN BEEP .25,11: LE
T m=0: GO SUB 2000: GO TO 1100
1115 LET g3=1: LET m=1
1130 PRINT AT 5,20; OVER 1;"▄▛▀▖▗
▀";AT 6,21;"█████";AT 7,20;"▛▀▗▄
"
1150 IF m=1 THEN BEEP .25,12: LE
T m=0: GO SUB 2000: LET g3=0: GO
 TO 1130
1155 LET m=1: GO TO 450
1200 PRINT AT 6,14; OVER 1;"▟▙"
;AT 5,14;"▄█▄";AT 4,14;"▀█▀";AT
3,14;"▐█▌";AT 2,14;"▖▗"
1250 IF m=1 THEN BEEP 0.25,7: LE
T m=0: GO SUB 2000: GO TO 1200
1255 LET g4=1: LET m=1
1300 PRINT AT 4,14; OVER 1;"▟▙"
;AT 3,14;"▄█▄";AT 2,14;"▀█▀";AT
1,14;"▐█▌";AT 0,14;"▖▗"
1350 IF m=1 THEN LET m=0: BEEP .
25,12: GO SUB 2000: LET g4=0: GO
 TO 1300
1355 LET m=1: GO TO 450
1500 PRINT AT 3,3; OVER 1;"▀▙▄▀
";AT 4,3;"█████ ";AT 5,3;"▟▀▛"
1510 IF m=1 THEN BEEP 0.25,9: LE
T m=0: GO SUB 2000: GO TO 1500
1520 LET m=1
1530 PRINT AT 5,1; OVER 1;"▀▙▄▀
";AT 6,1;"█████ ";AT 7,1;"▟▀▛"
1550 IF m=1 THEN BEEP 0.25,12: L
ET m=0: GO SUB 2000: GO TO 1530
1555 LET m=1: GO TO 450
1600 PRINT AT 3,23; OVER 1;"▄▛▀▖▗
▀";AT 4,24;"█████";AT 5,23;"▛▀▗▄
"
1610 IF m=1 THEN BEEP 0.25,11: L
ET m=0: GO SUB 2000: GO TO 1600
1620 LET m=1
1630 PRINT AT 5,25; OVER 1;"▄▛▀▖▗
▀";AT 6,26;"█████";AT 7,25;"▛▀▗▄
"
1640 GO SUB 2000
1650 IF m=1 THEN BEEP 0.25,12: L
ET m=0: GO TO 1630
1655 LET m=1: GO TO 450
2000 IF choi=2 THEN RETURN
2120 LET xx=x: LET yy=y: LET ll=
l
2140 LET x=x-1: LET y=y+sixn: LE
T u=u-.35
2160 LET l=x-u
2180 PRINT OVER 1;AT xx,yy;"©"
2190 PRINT OVER 1;AT x,y;"©"
2200 IF choi=1 THEN PRINT OVER 1
;AT ll,yy;"o";AT l,y;"o"
2220 PAUSE level
2240 IF choi=1 AND sixn>0 THEN G
O SUB 2500
2260 IF choi=0 AND sixn>0 THEN G
O SUB 2600
2280 IF choi=1 AND sixn<0 THEN G
O SUB 2700
2300 IF choi=0 AND sixn<0 THEN G
O SUB 2800
2320 IF choi=1 AND sixn=0 THEN G
O SUB 2900
2450 RETURN
2490 REM ***********************
*****PANO DEXIA GONIA**********
********************************
2500 IF g2=1 AND x=2 THEN GO SUB
 3000
2525 IF g2<>1 AND x=2 THEN GO SU
B 3500
2550 RETURN
2590 REM ***********************
********KATO DEXIA GONIA********
********************************
2600 IF g3<>1 AND x=6 THEN GO SU
B 3500
2625 IF g3=1 AND x=6 THEN GO SUB
 3000
2650 RETURN
2690 REM ***********************
*******PANO ARISTERH GONIA*****
********************************
2700 IF g=1 AND x=2 THEN GO SUB
3000
2725 IF g<>1 AND x=2 THEN GO SUB
 3500
2750 RETURN
2790 REM ***********************
********KATO ARISTERH GONIA*****
********************************
2800 IF g1=1 AND x=6 THEN GO SUB
 3000
2825 IF g1<>1 AND x=6 THEN GO SU
B 3500
2850 RETURN
2890 REM ***********************
*************KENTRO*************
********************************
2900 IF g4<>1 AND x=2 THEN GO SU
B 3500
2925 IF g4=1 AND x=2 THEN GO SUB
 3000
2950 RETURN
3000 PRINT "apokrousi"
3005 BEEP 0.5,-20
3010 LET opio=opio-1: LET u=0: L
ET l=18: LET x=18: LET y=15
3020 IF opio=0 THEN GO TO 4000
3450 GO TO 100
3500 PRINT "goll"
3505 BEEP 0.5,20
3510 LET opio=opio-1: LET goll=g
oll+1: LET u=0: LET l=18: LET x=
18: LET y=15
3520 IF opio=0 THEN GO TO 4000
3950 GO TO 100
4000 REM ***********************
***********TELOS***************
********************************
4010 CLS
4020 PRINT AT 6,0;"SOY EBALAN ";
goll;" GOLL"''"''"EISE TERMATOFIL
AKAS BATMOY :";CHR$ (65+goll)
4023 IF pl=2 THEN GO TO 4700
4025 PRINT
4030 PRINT "THELEIS NA XANAPAIXE
IS (Y/N)    "
4031 RESTORE 5000
4040 IF INKEY$="y" THEN GO TO 10
4050 IF INKEY$="n" THEN STOP
```

```
4052 GO SUB 5000
4054 IF a=1 THEN RESTORE 5000
4060 GO TO 4040
4500 REM ***********************
**********EPILGES***************
********************************
4510 PRINT AT 6,0; INVERSE 1; IN
K 1;"          EPILOGES
   "'""; INK 2;'"1 PLAYER 1"'"
"'"2 PLAYER 2"'""'"3 START    "'"
"'"4 LEVEL ";level
4520 IF INKEY$="1" THEN LET pl=1
: PRINT AT 8,0; INK 0; INVERSE 1
; FLASH 1;"1"; FLASH 0; INK 2;'"
"'"2"
4530 IF INKEY$="2" THEN LET pl=2
: PRINT AT 10,0; FLASH 1; INVERS
E 1; INK 0;"2";AT 8,0; INK 2; FL
ASH 0;"1"
4540 IF INKEY$="3" THEN RETURN
4545 IF INKEY$="4" THEN LET leve
l=level-4: PRINT AT 14,7;"   ":
BEEP 0.25,0: PRINT AT 14,0; INVE
RSE 1; INK 2;"4 LEVEL ";level
4550 IF level<2 THEN LET level=1
0: GO TO 4500
4590 GO TO 4520
4600 REM ***********************
**********PLAYER 1**************
********************************
4605 BEEP 0.1,0
4610 LET p=INT (RND*4)+1:
4620 IF p=1 THEN LET choi=0: LET
 sixn=-.75
4630 IF p=2 THEN LET choi=1: LET
 sixn=-.5
4640 IF p=3 THEN LET choi=1: LET
 sixn=0
4650 IF p=4 THEN LET choi=1: LET
 sixn=.5
4660 IF p=5 THEN LET choi=0: LET
 sixn=.75
4670 LET g=0: LET g1=0: LET g2=0
  LET g3=0: LET g4=0
4690 RETURN
4700 REM ***********************
**********PLAYER 2**************
********************************
4703 CLS
4705 IF kl=1 AND goll1>goll THEN
 GO TO 4800
4710 IF kl=1 AND goll1<goll THEN
 GO TO 4850
4715 IF kl=1 AND goll1=goll THEN
 GO TO 4900
4720 LET goll1=goll
4730 PRINT AT 14,0;"TOPA PAIZEI
TERMA O 2 PLAYER    "'"PATA (C) G
IA ARXH"
4740 IF INKEY$="c" THEN LET opio
=10: LET kl=1: LET goll=0: GO TO
 100
4750 GO TO 4740
4800 REM **EXASES 1 PLAYER******
4810 PRINT AT 8,0;"NIKISE O 2 PL
AYER ME ";goll1;"GOLL"'"O 1 PLAY
ER EXEI ";goll;"GOLL"
4840 GO TO 4030
4850 REM ***EXASES 2 PLAYER*****
4860 PRINT AT 8,0;"NIKISE O 1 PL
AYER ME ";goll;"GOLL"'"O 2 PLAYE
R EXEI ";goll1;"GOLL"
4890 GO TO 4030
4900 REM ***ISOPALIA************
4910 PRINT AT 8,0;"HPTHATE ISOPA
LH : ";goll;"-";goll1
4940 GO TO 4030
5000 REM ***********************
*********ATHL. KYRIAKH**********
********************************
5004 LET q=.2: LET w=.4
5005 READ a,s
5010 BEEP a,s
5020 RETURN
5050 REM ********DATA***********
5060 DATA q,0,q,2,q,4,w,5,w,5,q,
5,q,0,q,2,q,4,w,5,w,5,q,5,q,0,q,
2,q,4,w,5,w,9,q,9,q,9
5070 DATA q,7,q,5,1.2,12,q,9,q,1
0,q,12,w,14,w,14,q,14,a,14,q,12,
q,10,w,12,w,12,q,12,q,12
5080 DATA q,10,q,9,.75,7,q,9,q,1
2,q,10,q,9,q,7,1,5
5500 REM ***********************
*********PAROUSIASH*************
********************************
5510 PRINT "********************
************": PRINT AT 19,0;"**
******************************"
5520 FOR z=1 TO 19: PRINT AT z,0
;"*";AT z,31;"*": NEXT z
5530 PRINT AT 3,1; PAPER 2;"
                              "
5540 PRINT AT 4,1; PAPER 2;"
     PENALDY                  "
5550 PRINT AT 5,1; PAPER 2;"
                              "
5560 PRINT AT 7,1; PAPER 1;" BY
JOHN MANDELENAKH  © 1986      "
5570 PRINT AT 8,1; PAPER 1;"
                              "
5590 RETURN
6000 REM ***********************
*********ARXIZEI TO MATCH*******
********************************
6005 LET z=.20: LET x=.4: LET c=
.8
6010 READ a,s
6020 BEEP a,s
6030 RETURN
6100 REM *******DATA************
6110 DATA z,0,z,9,z,7,z,5,c,0,z,
0,z,9,z,7,z,5,x+.1,2,z+.1,5,z+.1
,2,z,0,z,0,z,4,x,7,z,9
6120 DATA x,10,z,9,z,7,z,5,c,0
6130 DATA z,0,z,9,z,7,z,5,c,0,z,
0,z,9,z,7,z,5,x+.1,2,z+.1,5,z+.1
,2,z,0,z,0,z,4,x,7,z,9
6140 DATA x,7,c+z,5
7000 REM ***********************
*********FIRMA******************
********************************
7010 BORDER 0: PAPER 0: INK 2: B
RIGHT 1
7020 CLS : PAPER 0
7030 FOR z=40 TO 250
7040 PLOT 0,83
7050 DRAW z,SIN z*50
7055 BEEP 0.001,50
7060 NEXT z
7070 PRINT AT 11,3; INK 2; PAPER
 0; INVERSE 1;"Harley Software"
7075 BEEP 0.25,0
7080 PRINT AT 21,10;"PRESS A KEY
"
7090 PAUSE 0
7095 PAPER 6: CLS
7100 RETURN
```

■

COMMODORE



WIZARD OF THE CASTLE



Όπως θα καταλάβατε και από τον τίτλο, πρόκειται για ένα ANTVENTURE GAME. Σκοπός σας είναι να βρείτε το Μαγικό Βιβλίο και μια λάμπα για να σκοτώσετε τον WIZARD OF THE CASTLE και μετά να του δίνετε.

Αυτό όμως δεν είναι εύκολο, γιατί, παρόλο που έχει μόνο 39 δωμάτια, το κάστρο στο οποίο βρίσκεστε είναι ένας λαβύρινθος, όπου όλα τα δωμάτια είναι τριών ειδών: LONG PASSAGE, ROUND ROOM, BIG STORE. Φυσικά δεν είστε μόνοι. Υπάρχουν και μερικοί φρουροί, μερικές αρκούδες και μερικά τέρατα, που πρέπει να βρείτε το κατάλληλο όπλο για να τα σκοτώσετε, αλλιώς θα σας αφαιρούν ενέργεια, εμποδίζοντάς σας να φύγετε από εκεί μέχρι να σας σκοτώσουν.

Οι εντολές του παιχνιδιού είναι:

TAKE, KILL, DROP, UNLOCK, GO N (βόρεια), GO S (νότια), GO E (ανατολικά), GO W (δυτικά), EAT, DRINK, I (INVENTORY). Ακόμη υπάρχει και η REPAIR, η οποία επισκευάζει κάποιο όπλο. Δηλαδή, αν γράφετε το σωστό όπλο στο KILL και σας βγάζει το μήνυμα INVALID WEAPON, σημαίνει ότι έχει φθαρεί και πρέπει να βρείτε κάτι για να το επισκευάσετε. Το σπαθί και το μαχαίρι χρειάζονται το μπουκάλι με το λάδι, ενώ ο πυρσός (TORCH), που μετά από κάποια χρήση σβήνει, και η λάμπα, η οποία είναι σβησμένη όταν την παίρνετε, χρειάζονται τον αναπτήρα.

Οι γραμμές του προγράμματος είναι:

10-590	*Μεταβλητές για δωμάτια και αντικείμενα*
600-680	*Απεικονίζει τη θέση σας και την ενέργεια*
690-740	INTERPRETER·
1000-2340	*Εντολές*
10000-19999	*τέλος παιχνιδιού*
20000-20100	GAME OVER

Καλή διασκέδαση

Αρκουμάνης Ντίνος
Ικονίου 44
Άγιος Κων/νος, Αγρίνιο 30100
τηλ. 0641-27289

COMMODORE

```
10 REM BOOK OF LIGHT
20 COLOR 4,1:COLOR 0,1:COLOR 5,2
30 SCNCLR
40 EN=100
50 DIM E$(12):FOR N=0 TO 12:READ E$(N):NEXT N
60 DATA NONE,GYARD,BEAR,MONSTER,VIKING,TROLL,PIRATE,WITCH,KING'S GYARD,WIZARD OF
 THE CASTLE,HUGE DRAGON,KING,WIZARD
70 DIM R$(40):DIM R(40,4):DIM AR(40,15)::P$="IN A LONG PASSAGE":RO$="IN A SMALL
ROUND ROOM":S$="IN A BIG STORE"
80 FOR N=1 TO 39:READ R$(N),R(N,0),R(N,1),R(N,2),R(N,3),R(N,4):NEXT N
90 DATA S,0,0,0,2,3
100 DATA P,40,0,1,3,1
110 DATA R,0,4,2,40,0
120 DATA P,3,5,40,14,0
130 DATA R,4,12,6,13,0
140 DATA P,40,40,7,5,2
150 DATA R,40,8,40,6,1
160 DATA P,7,0,0,0,0
170 DATA S,0,0,0,10,0
180 DATA P,0,40,9,11,0
190 DATA R,12,40,10,14,0
200 DATA P,5,11,0,0,1
210 DATA P,0,0,5,16,1
220 DATA P,4,11,40,15,0
230 DATA R,0,0,14,40,0
240 DATA R,17,63,13,40,1
250 DATA P,18,16,0,40,1
260 DATA R,19,17,40,21,1
265 DATA P,20,18,40,40,1
270 DATA S,0,19,0,0,0
```

```
280 DATA P,0,40,18,22,3
290 DATA S,0,0,21,0,1
300 DATA P,56,25,24,28,1
310 DATA R,0,80,0,23,0
320 DATA S,23,0,0,26,1
330 DATA P,0,0,0,27,0
340 DATA R,36,0,0,118,3
350 DATA P,0,0,25,29,1
360 DATA R,31,0,28,0,0
370 DATA R,0,0,80,31,0
380 DATA P,32,29,30,40,1
390 DATA R,0,31,0,33,0
400 DATA P,0,34,32,35,3
410 DATA R,33,0,0,0,0
420 DATA R,0,36,33,40,0
430 DATA P,35,27,80,37,3
440 DATA R,0,0,36,0,1
450 DATA P,40,80,107,39,9
460 DATA S,0,0,0,0,0
```

```
470 RESTORE 480:DIM O$(50):DIM O(50,5):FOR N=1 TO 11:READ O$(N),O(N,0),O(N,1),O(
N,2),O(N,3),O(N,4),O(N,5)::NEXT N
480 DATA SWORD,9,1,0,20,2,1
490 DATA BOTTLE OF OIL,1,3,0,1,0,55
500 DATA KNIFE,15,1,0,10,2,2
510 DATA BREAD,24,2,0,1,0,25
520 DATA GOLD KEY,20,4,0,999999,0,40
530 DATA SILVER KEY,22,4,0,999999,0,80
540 DATA LIGHTER,35,5,0,100,0,0
550 DATA MAGIC BOOK,37,1,0,999999,0,0
560 DATA CHICKEN,34,2,0,1,0,50
570 DATA LAMP,26,1,1,1,7,9
580 DATA TORCH,30,1,0,1,7,3
590 D=5:GOSUB 720
600 IF D=40 THEN PRINT"YOU ARE IN THE BOTTOM OF THE SEA.YOU CAN'T BREATH.A DRAGO
N ATTACKS YOU...AAAAAA....":GOTO 20000
602 IF D=39 THEN GOTO 10000
605 PRINT"YOU ARE ";:IF R$(D)="R" THEN PRINTRO$
610 IF R$(D)="S" THEN PRINTS$
620 IF R$(D)="P" THEN PRINTP$
630 PRINT"█YOU SEE:"
640 GF=0:FOR N=1 TO 11:IF O(N,0)=D THEN PRINTO$(N)
641 NEXT N:IF GF=0 THEN PRINT"NOTHING"
645 EN=EN-0.5-R(D,4)
650 PRINT"█YOUR ENERGY IS ";EN
660 IF EN<=0 THEN 20000
670 PRINT"█THERE IS ";E$(R(D,4))
680 INPUT"WHAT DO YOU WANT TO DO";W$
690 FL=0:FOR CX=1 TO 9:IF C$(CX)=LEFT$(W$,LEN(C$(CX))) THEN FL=1:J$=MID$(W$,LEN(
C$(CX))+2):ON CX GOTO 1000,1200,1400,1600,1800,1900,2100,2200,2300
700 NEXT CX:IF FL=0 THEN PRINT"INVALID COMMAND":GOTO 680
710 GOTO 600
720 RESTORE 730:DIM C$(9):FOR C=1 TO 9:READ C$(C):NEXT C
730 DATA TAKE,DROP,KILL,UNLOCK,I,REPAIR,EAT,DRINK,GO
740 RETURN
1000 FL=0:FOR N=1 TO 11:IF J$=O$(N) THEN FL=1:O(N,0)=0:PRINT"████YOU TAKE ";J$:G
OTO 600
```

```
1010 NEXT N:IF FL=0 THEN PRINT"IT IS NOT HERE":GOTO 600
1200 FL=0:FOR N=1 TO 11:IF J$=O$(N) THEN IF  O(N;0)=0 THEN FL=1:O(N,0)=D:PRINT"Y
OU DROP ";J$:GOTO 600
1210 NEXT N:IF FL=0 THEN PRINT"YOU DON'T HAVE IT":GOTO 600
1400 FL=0:FOR N=1 TO 12:IF J$=E$(N) THEN IF R(D,4)=N THEN FL=1:J=N
1410 NEXTN:IF FL=0 THEN PRINT"HE ISN'T HERE":GOTO 600
1420 INPUT "■■WITH WHAT";Q$
1430 FL=0:FOR N=1 TO 11:IF Q$=O$(N) THEN IF O(N,0)=0 THEN IF O(N,1)=1 THEN IF O(
N,5)=J THEN IF O(N,2)<O(N,3) THEN FL=1:W1=N
1440 NEXT N:IF FL=0 THEN PRINT"INVALID WEAPON":GOTO 600
1450 PRINT"YOU KILL "E$(J):R(D,4)=0:O(W1,2)=O(W1,2)+1
1460 GOTO 600
1600 F=0:FOR N=1 TO 11:IF O(N,0)=0 AND O(N,1)=4 THEN F=N:GOSUB 1650
1610 NEXT N
1620 IF F=0 THEN PRINT"YOU CAN'T"
1630 GOTO 600
1650 FOR N=0 TO 3:IF R(D,M)>O(F,5) AND R(D,M)<O(F,5)+40 THEN R(D,M)=R(D,M)-O(F,5
)
1660 NEXT M:RETURN
1800 PRINT"YOU HAVE:";:FL=0:FOR N=1 TO 11:IF O(N,0)=0 THEN PRINTO$(N):FL=1
1810 NEXT N:IF FL=0 THEN PRINT"NOTHING INTRESTING"
1820 GOTO 600
1900 FL=0:FOR N=1 TO 11:IF O$(N)=J$ THEN H=O(N,4):IF O(H,0)=0 THEN FL=1:O(H,2)=O
(H,2)+1:O(N,2)=0
1910 NEXT N:IF FL=0 THEN PRINT"YOU CAN'T"
1920 GOTO 600
2100 FL=0:FOR N=1 TO 11:IF O$(N)=J$ THEN IF O(N,1)=2 THEN FL=1:O(N,0)=1000:EN=EN
+O(N,5)
2110 NEXT N:PRINT"ARE YOU CRAZY?":GOTO 600
2200 FL=0:FOR N=1 TO 11:IF O$(N)=J$ THEN IF O(N,1)=3 THEN FL=1:O(N,0)=1000:EN=EN
+O(N,5)
2210 NEXT N:PRINT"ARE YOU CRAZY?":GOTO 600
2300 IF R(D,4)<>0 THEN PRINT"SOMEONE STOPS YOU":GOTO 600
2305 IF J$="N" THEN IF R(D,0)>0 AND R(D,0)<41 THEN D=R(D,0):GOTO 600
2310 IF J$="S" THEN IF R(D,1)>0 AND R(D,1)<41 THEN D=R(D,1):GOTO 600
2320 IF J$="E" THEN IF R(D,2)>0 AND R(D,2)<41 THEN D=R(D,2):GOTO 600
2330 IF J$="W" THEN IF R(D,3)>0 AND R(D,3)<41 THEN D=R(D,3):GOTO 600
2340 PRINT"YOU CAN'T GO THAT WAY":GOTO 600
10000 GRAPHIC 3,1
10010 COLOR 4,7:COLOR 0,4:COLOR 1,12:COLOR 2,13:COLOR 3,3
10020 BOX 1,60,60,100,120,,1
10030 BOX 2,110,20,101,120,,1

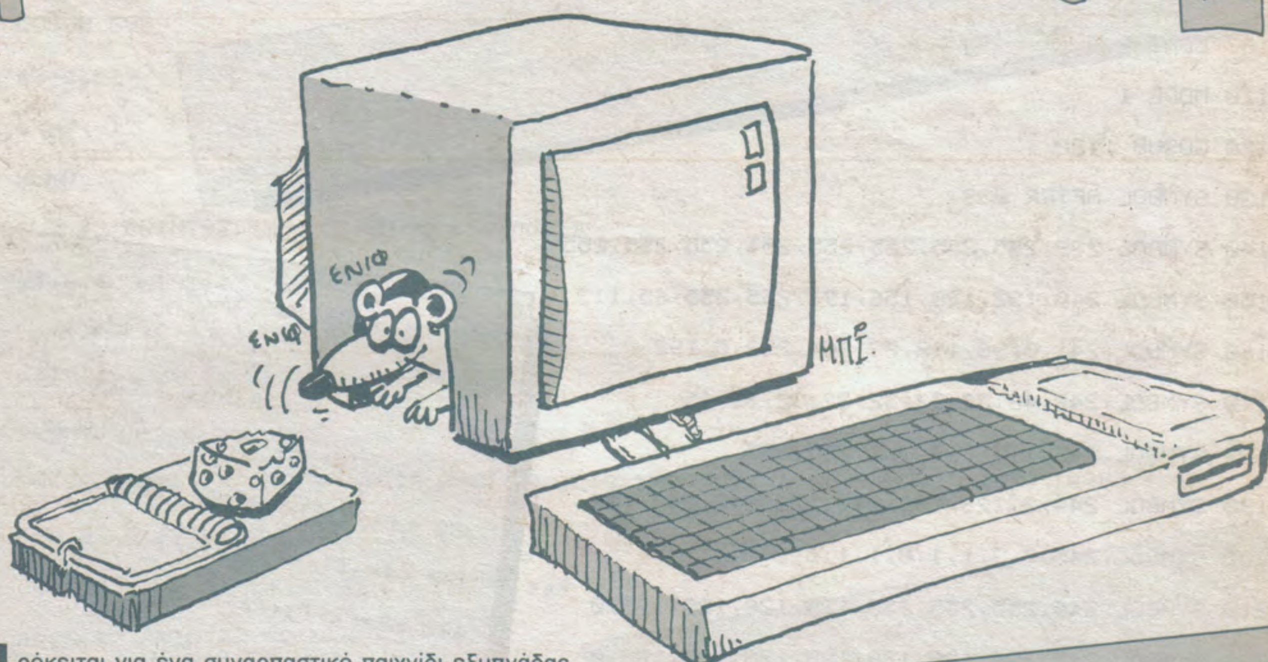
10035 BOX 2,50,20,59,120,,1
10040 DRAW 3,50,19TO55,10TO59,19TO50,19:
10050 DRAW 3,101,19TO105,10TO110,19TO101,19
10060 PAINT 3,55,18:PAINT 3,105,18
10070 DRAW 3,60,60TO80,20TO100,60TO60,60:PAINT 3,80,48,0
10080 COLOR 3,1:BOX 3,75,120,85,90,,1
10090 COLOR 1,6:FOR N=15 TO 24:CHAR 1,0,N,"
   ",1:NEXT N
10100 FOR N=1 TO 500:SOUND 2,RND(34321)*20000,2:CHAR 1,11+INT(RND(1)*16)+1,INT(R
ND(1)*14)+1," ":NEXT N
10110 CHAR 1,0,0," * *  C O N G R A T U L A T I O N S  * *",1
10120 GETKEY A$
10130 GRAPHIC 0,1
10140 INPUT "■ ANOTHER GAME ";Y$
10150 IF Y$="Y" THEN RUN
19999 END
20000 PRINT"■■ YOU FAILED TO COMPLETE YOUR MISSION.YOU ARE DEAD"
20010 PRINT"■              |"
20020 PRINT"               |"
20030 PRINT"          -----+-----"
20040 PRINT"               |"
20050 PRINT"               |"
20060 PRINT"               |"
20070 PRINT"               |"
20080 PRINT"               |"
20100 PRINT"■■■■RUN TO PLAY AGAIN"
```

■



AMSTRAD

ΠΟΝΤΙΚΟΔΟΥΛΕΙΕΣ



Πρόκειται για ένα συναρπαστικό παιχνίδι εξυπνάδας και λογικής, γραμμένο για τον AMSTRAD. Η υπόθεση είναι η εξής: Ένα ποντίκι το 'χει σκάσει απ' το κλουβί του κι εσείς θα πρέπει να το βρείτε. Έτσι, ύστερα απ' τις λεπτομερειακές οδηγίες που συνοδεύονται από ευχάριστη μουσική, αρχίζει η περιπέτεια. Στην οθόνη σχεδιάζεται ένας πίνακας με πολύχρωμα τετραγωνάκια. σε κάποιο απ' τα οποία βρίσκεται κρυμμένος ο ποντικός. Στη δεξιά άκρη φαίνονται οι ζωές σας, το ποντίκι που πρέπει να βρείτε και διάφορα μηνύματα. Εσείς θα πρέπει να δίνετε κάθε φορά τις συντεταγμένες για το τετράγωνο που θέλετε να ψάξετε και μία γάτα-ανιχνευτής θα στέλνεται αυτόματα σ' αυτό το τετράγωνο.

Αν βρείτε τον ποντικό, τότε θα δεχτείτε τα ανάλογα συγχαρητήρια που συνοδεύονται από μουσική και χαρούμενα ανθρωπάκια. Αν όμως δεν τον πετύχετε, τότε η πυξίδα σας θα σας βοηθήσει λέγοντας σας ποιά κατεύθυνση ν' ακολουθήσετε. Έχετε 5 προσπάθειες (ζωές) τις οποίες μπορείτε ν' αυξήσετε ή να ελαττώσετε, δίνοντας διαφορετική τιμή στη μεταβλητή S% της γραμμής 90. ΚΑΛΗ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ...!!

***(Σημ:** Τις συντεταγμένες πρέπει να τις δώσετε ως εξής: Γράμμα, αριθμός π.χ. H4).*

Ακολουθεί μια ανάλυση της δομής του παιχνιδιού:

10-70	REMARKS
130-300	SPRITES (φτιαγμένα για το παιχνίδι)
340-490	Σχεδιασμός οθόνης
500	Κρύψιμο ποντικού
510-550	Κύριος βρόχος
560-670	Τέλος του παιχνιδιού-Αποκάλυψη της θέσης του ποντικού
680-690	Παράθυρα της οθόνης
700-920	Προσπάθειες για να βρεθεί ο ποντικός
930-1100	Νίκη και συγχαρητήρια
1110	Data για μουσική
1120-1410	Οδηγίες και καθορισμός χρωμάτων (για BORDER και PAPER)

Γιώργος Τσαπόγος
ΑΘΗΝΑ
Ζωοδόχου Πηγής 132-134
Τηλ. 6432745

```
10 '===============================
20 '=         Mice business       =
30 '=        ---------------      =
40 '=      for every AMSTRAD      =
50 '=                             =
60 '=   by  GEORGE TSAPOGAS/1986  =
70 '===============================
80 RANDOMIZE TIME
90 s%=6
100 BORDER 8
110 MODE 1
120 GOSUB 1120
130 SYMBOL AFTER 238
140 SYMBOL 239,255,255,255,255,255,255,255,255
150 SYMBOL 240,192,128,156,191,255,255,65,113
160 SYMBOL 241,0,96,112,88,204,252,0,192
170 SYMBOL 242,48,32,32,32,32,32,31,15
180 SYMBOL 243,1,3,7,7,3,1,255,255
190 SYMBOL 244,0,128,192,240,176,240,248,136
200 SYMBOL 245,7,3,1,1,0,1,1,0
210 SYMBOL 246,255,255,253,129,128,129,193,0
220 SYMBOL 247,134,128,128,128,128,128,192,0
230 SYMBOL 248,7,4,13,12,4,6,1,1
240 SYMBOL 249,240,16,88,152,16,48,192,192
250 SYMBOL 250,0,3,6,12,9,9,9,9
260 SYMBOL 251,128,224,176,216,72,72,72,72
270 SYMBOL 252,29,21,21,3,3,3,6,4
280 SYMBOL 253,92,212,212,224,224,224,48,16
290 SYMBOL 254,4,6,4,28,28,0,0,0
300 SYMBOL 255,16,48,16,28,28,0,0,0
310 aa$=CHR$(242)+CHR$(243)+CHR$(244)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(245)
+CHR$(246)+CHR$(247)
320 ab$=CHR$(240)+CHR$(241)
330 ac$=CHR$(248)+CHR$(249)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(250)+CHR$(251)+CHR$(10
)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(252)+CHR$(253)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(254)+CHR$(255)
340 INK 0,24:INK 1,20:INK 2,6:INK 3,2
350 PEN 1
360 t%=40:d$=STRING$(3,CHR$(143))
370 e$=STRING$(3,CHR$(32))+d$
380 f$=d$+STRING$(3,CHR$(32))
390 g$=e$+e$+e$+e$+e$
400 h$=f$+f$+f$+f$+f$
410 FOR t=1 TO 4
420 FOR x=1 TO 3:PRINT g$:NEXT
430 FOR x=1 TO 3:PRINT h$:NEXT
440 NEXT
450 MOVE 0,18:DRAW 480,18,3
460 DRAW 480,400,3
```

```
470 LOCATE 1,25:PEN 2:PRINT" A  B  C  D  E  F  G  H  I  J"
480 MOVE 515,400:DRAW 515,0,3
490 FOR y=1 TO 8:LOCATE 32,y*3-1:PRINT CHR$(48+y):NEXT:LOCATE 1,1
500 a%=INT(RND(1)*10)+1:b%=INT(RND(1)*8)+1
510 WHILE s%>0
520 GOSUB 680
530 s%=s%-1
540 t%=s%-1
550 WEND
560 CLS #2:PRINT#2,"You    didn't find it"
570 a$="abcdefghij"
580 b$=MID$(a$,a%,1)
590 PEN #2,3
600 PRINT#2,"It was in "
610 IF a%=1 OR a%=3 OR a%=5 OR a%=7 OR a%=9 THEN GOSUB 1380 ELSE GOSUB 1400
620 PEN #2,2:PRINT#2,b$;b%
630 LOCATE a%*3-2,b%*3-1:PEN 3:PRINT aa$
640 PRINT#2:PRINT#2:PRINT#2
650 PRINT#2,"Press  Space  Bar."
660 a$=INKEY$:IF a$<>" " THEN 660
670 RUN
680 WINDOW #1,34,40,18,25
690 WINDOW #2,34,40,1,16:PEN #1,2
700 PEN #1,3:PAPER #1,1:CLS #1:PRINT#1," Enter  guess  now"
710 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 710
720 a$=UPPER$(a$):LOCATE 36,22:PRINT a$+" "
730 c%=ASC(a$)
740 IF c%<65 OR c%>74 THEN 710
750 c%=c%-64
760 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 760
770 d%=ASC(a$)-48:IF d%>8 OR d%<1 THEN 760
```

```
780 LOCATE 38,22:PRINT d%
790 IF c%=1 OR c%=5 OR c%=3 OR c%=9 OR c%=7 THEN GOSUB 1340 ELSE GOSUB 1360
800 LOCATE c%*3-1,d%*3-1:PEN 2:PRINT ab$:LOCATE 4,10:PRINT CHR$(7)
```

```
810 b$=""
820 IF a%=c% AND d%=b% THEN 930
830 IF d%>b% THEN GOSUB 880 ELSE GOSUB 900
840 CLS #2:PRINT#2,"Lives:-";s%-1
850 PRINT#2:PRINT#2,aa$:PRINT#2:PRINT#2
```

```
860 PEN #2,2:PRINT#2,"   Go":PRINT#2:
PRINT#2:PEN #2,3:PRINT#2,"   ";b$

870 RETURN

880 b$="N":IF c%<a% THEN b$=b$+"E" ELSE
IF c%>a% THEN b$=b$+"W"

890 RETURN

900 IF b%>d% THEN b$="S"

910 IF a%>c% THEN b$=b$+"E" ELSE IF
c%>a% THEN b$=b$+"W"
920 RETURN

930 CLS

940 LOCATE 1,4:PEN 2:PRINT ac$

950 LOCATE 20,4:PRINT ac$

960 LOCATE 4,22:PEN 3:PRINT ac$

970 LOCATE 20,22:PRINT ac$

980 LOCATE 2,10:PEN 2:PRINT"Well Done.
You have found the rat !"
990 RESTORE

1000 FOR x=1 TO 34

1010 READ d:SOUND 5,d,20,15

1020 FOR t=1 TO 10:NEXT t

1030 NEXT x

1040 LOCATE 2,15:PEN 3:PRINT"Would you
like another game <Y/N> ?"

1050 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1050

1060 a$=LOWER$(a$)

1070 IF a$="y" THEN RUN

1080 IF a$<>"n" THEN 1050

1090 CLS:LOCATE 5,15:PRINT"Goodbye..
Thank you for playing !"

1100 END

1110 DATA 239,239,213,239,190,239,239,
213,190,179,159,239,239,213,190,179,159
239,239,213,239,159,239,142,239,127,239
127,142,159,179,190,213,239

1120 BORDER 15:INK 0,0:INK 1,24:INK 2,6
INK 3,26

1130 PAPER 0

1140 CLS:PEN 1:LOCATE 12,5:PRINT"Catch
The Rat"

1150 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 2:PRINT"A
game of skill for the Amstrad CPC 464"

1160 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 3:PRINT"
by   George Tsapogas   March 1986"

1170 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT"A rat
has escaped and you have been sentto tr
ack it down !"

1180 PRINT"It is hiding somewhere on the
10x8 boardwhich is displayed on the scr
een. You   have only five turns in which
to try to locate it."

1190 RESTORE

1200 FOR x=1 TO 34

1210 READ d:SOUND 5,d,20,15

1220 FOR t=1 TO 10:NEXT t

1230 NEXT x

1240 PEN 2:PRINT:PRINT"Press the
<Space Bar> to continue."

1250 a$=INKEY$:IF a$<>" " THEN 1250

1260 CLS:PEN 3

1270 PRINT"The board is labelled and you
must send in tracker cats to see if it
is hiding   there. After each attempt you
will be told a compass direction which
you will need to go in for your next
turn !"

1280 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT"The co
ordinates of the square you want  to se
arch must be entered in the form:  letter
number  (e g: E4)."

1290 LOCATE 2,24:PEN 2:PRINT"Press
<Space Bar> to start game."

1300 a$=INKEY$:IF a$<>" " THEN 1300
```

AMSTRAD

```
1310 CLS
1320 BORDER 8
1330 RETURN
1340 IF d%=1 OR d%=3 OR d%=5 OR d%=7 THEN PAPER 0 ELSE PAPER 1
1350 RETURN
1360 IF d%=2 OR d%=4 OR d%=6 OR d%=8 THEN PAPER 0 ELSE PAPER 1
1370 RETURN
1380 IF b%=1 OR b%=3 OR b%=5 OR b%=7 THEN PAPER 0 ELSE PAPER 1
1390 RETURN
1400 IF b%=2 OR b%=4 OR b%=6 OR b%=8 THEN PAPER 0 ELSE PAPER 1
1410 RETURN
```

■

ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΦΗΜΙΖΟΜΕΝΩΝ

ΜΕΤΑΤΡΕΨΤΕ ΤΟΝ SPECTRUM ΣΑΣ ΣΕ:

- ΨΗΦΙΑΚΟ DELAY
- ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟ
- SAMPLER
- ΨΗΦΙΑΚΟ ΒΟΛΤΟΜΕΤΡΟ (ΜΕ ΕΝΔΕΙΞΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΟΥ ΤΙΜΗΣ)
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ
- ΑΝΑΛΥΤΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣ
ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ

Κατασκευή: Γιώργος Βασιλάκης

Προγραμματισμός: Κώστας Βασιλάκης

Σίγουρα δεν ξανακούσατε για κάποιο περιφερειακό που να κάνει αυτές τις λειτουργίες. Και μπορεί να αναρωτηθείτε, δικαιολογημένα ίσως, πώς είναι δυνατόν ένας υπολογιστής να τα καταφέρνει σε τομείς πέρα από την επεξεργασία δεδομένων. Αν τις παρατηρήσετε όμως θα διαπιστώσετε ότι όλες αναφέρονται σε αναλογικά σήματα. Ένας υπολογιστής όμως μπορεί να επεξεργαστεί αναλογικά σήματα; Η απάντηση είναι σαφώς ναι, αν συνεργαστεί με ένα μετατροπέα αναλογικού σήματος σε ψηφιακό, και ένα μετατροπέα ψηφιακού σήματος σε αναλογικό. Τι είναι όμως αυτοί οι μετατροπείς, και ποιά η χρησιμότητά τους;

Οι μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό (analog to digital converters ή απλά ADC) είναι ηλεκτρονικές διατάξεις που δέχονται στην είσοδό τους ένα αναλογικό σήμα (π.χ. μια τάση) και στην έξοδό τους δίνουν ένα ψηφιακό σήμα (π.χ. ένα byte). Η ψηφιακή λέξη που θα δώσουν εξαρτάται από το αναλογικό σήμα που εφαρμόζεται στην είσοδό τους. Αντίθετα οι μετατροπείς ψηφιακού σε αναλογικό (digital to analog converters ή απλά DAC) δέχονται στην είσοδό τους ένα ψηφιακό σήμα (π.χ. ένα byte) και δίνουν στην έξοδό τους ένα αναλογικό σήμα (π.χ. μια τάση ή ένα ρεύμα). Κι εδώ το αναλογικό σήμα εξόδου εξαρτάται από το ψηφιακό σήμα εισόδου. Οι μετατροπείς αυτοί προσφέρονται σήμερα σε μορφή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Η προσφορά τους δε, είναι ανεκτίμητη στην περίπτωση που θέλουμε ο υπολογιστής μας να επικοινωνήσει με οτιδήποτε άλλο εκτός από κάποιον άλλο υπολογιστή. Ίσως έχετε την απορία, γιατί να θέλουμε να χειριστούμε αναλογικά σήματα μέσω υπολογιστή και όχι μέσω αναλογικών διατάξεων. Ο λόγος είναι ότι ο τρόπος αυτός χειρισμού προσφέρει μεγάλη ευελιξία. Ένα αναλογικό κύκλωμα σχεδιάζεται για μια καθορισμένη λειτουργία. Αν θέλουμε να κάνουμε κάτι άλλο, θα πρέπει να αλλάξουμε το κύκλωμα. Στην επεξεργασία όμως αναλογικού σήματος με υπολογιστή, τη λειτουργία δεν την εκτελεί συνήθως το κύκλωμα, αλλά κάποιο πρόγραμμα. Έτσι με ένα κύκλωμα, μπορούμε να πραγματοποιήσουμε πολλές εφαρμογές. (Πάρτε για παράδειγμα την κατασκευή που δημοσιεύουμε).

Αφού λοιπόν σας πείσαμε (ελπίζουμε) για τη σπουδαιότητα των μετατροπέων ADC και DAC ας δούμε πιο αναλυτικά τι είναι το περιφερειακό που προτείνουμε και πώς εκτελεί τις λειτουργίες που προαναφέραμε.

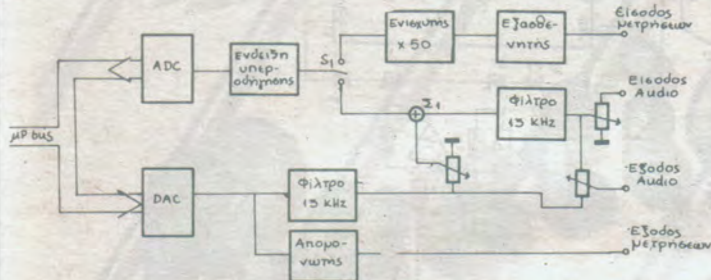
Το περιφερειακό χοντρικά, είναι ένας ADC και ένας DAC, που συνοδεύονται από μερικά κυκλώματα προσαρμογής (ενισχυτές και φίλτρα). Μέσω του ADC, μπορούμε να «μετρήσουμε» κάποιο αναλογικό σήμα που θα εφαρμόσουμε στην είσοδό του. Αν αυτό το σήμα είναι μια συνεχής τάση, τότε το σύστημα υπολογιστής - περιφερειακό συμπεριφέρεται σαν ψηφιακό βολτόμετρο. Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να μετρήσουμε την τιμή μιας εναλλασσόμενης κυματομορφής, και μάλιστα με μεγαλύτερη ακρίβεια από τα κοινά πολύμετρα. Όπως ίσως ξέρετε, η μέτρηση μιας εναλλασσόμενης κυματομορφής, δίνει συνήθως την RMS τιμή της (που είναι κάποιο ολοκλήρωμα της κυματομορφής). Τα κοινά πολύμετρα μετατρέπουν το εναλλασσόμενο σε συνεχές μέσω κάποιου κυκλώματος, και κατόπιν μετρούν το συνεχές. Τα κυκλώματα όμως που κάνουν τη μετατροπή έχουν περιορισμένη ακρίβεια, και το κυριότερο περιορισμένη απόκριση συχνότητας. Έτσι δεν μπορούμε να μετρήσουμε την RMS τιμή ενός σήματος 10 KHz. Με έναν όμως ADC και ένα υπολογιστή ακολουθούμε άλλη διαδικασία: Μετράμε διαδοχικά στιγμιότυπα του σήματος και κατόπιν υπολογίζουμε το ολοκλήρωμα που δίνει την RMS τιμή, με απλές πράξεις.

Είπαμε ότι γράφοντας στην είσοδο του DAC μια ψηφιακή λέξη, παίρνουμε διαδοχικά διάφορες τάσεις. Αν διαλέξουμε τις λέξεις κατάλληλα, μπορούμε να δημιουργήσουμε στην έξοδο του DAC μια διαδοχή από τάσεις που θα μας δώσουν ορισμένη κυματομορφή. ▶

Έτσι έχουμε μια προγραμματιζόμενη γεννήτρια κυματομορφών.

Απ' ότι είπαμε μέχρι τώρα, είναι ίσως προφανές το πώς μπορούμε να κάνουμε τον υπολογιστή μας παλμογράφο. Μετράμε το σήμα που μας ενδιαφέρει να δούμε σε διαδοχικά στιγμιότυπα, και απεικονίζουμε τις τιμές που παίρνουμε στην οθόνη του υπολογιστή μας. Επιπλέον εφ' όσον μπορούμε να «αποθηκεύσουμε» τις μετρήσεις αυτές στη μνήμη του υπολογιστή, μπορούμε κάλλιστα να πάρουμε και μια ωραία γραφική παράσταση στον εκτυπωτή μας.

Είπαμε μέχρι στιγμής πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ADC και οι DAC για μετρήσεις και έλεγχο. Με τον ήχο όμως τι γίνεται; Μπορούμε να «ηχογραφήσουμε» μια ηχητική πηγή και να αναπαράγουμε ξανά αυτό που ηχογραφήσαμε; Υπάρχουν δύο απαντήσεις, καταφατικές και οι δύο. Η μία λέει: Μπορούμε, επειδή στην αγορά υπάρχουν samplers που κάνουν ακριβώς τη δουλειά αυτή. Η άλλη (πιο επιστημονική) λέει ότι ένα αναλογικό σήμα, μπορεί να περιγραφεί πλήρως από δείγματά του (samples) αρκεί η συχνότητα που παίρνουμε τα δείγματα να είναι τουλάχιστον διπλάσια από τη μέγιστη συχνότητα του σήματος. Έτσι αν θέλουμε να «ηχογραφήσουμε» σήμα που έχει μέγιστη συχνότητα 16 KHz (όσο δηλαδή έχουν οι σταθμοί FM), πρέπει να παίρνουμε τουλάχιστον 32000 δείγματα το δευτερόλεπτο. Παρ' όλα αυτά τα ακαταλαβίστικα, το γεγονός είναι ότι μπορούμε να «ηχογραφήσουμε» έναν ήχο και να τον αναπαράγουμε. Ενδιάμεσα μπορούμε και να τον επεξεργαστούμε (να τον παραμορφώσουμε κ.λ.π.).



Σχήμα 1: Το block διάγραμμα της κατασκευής.

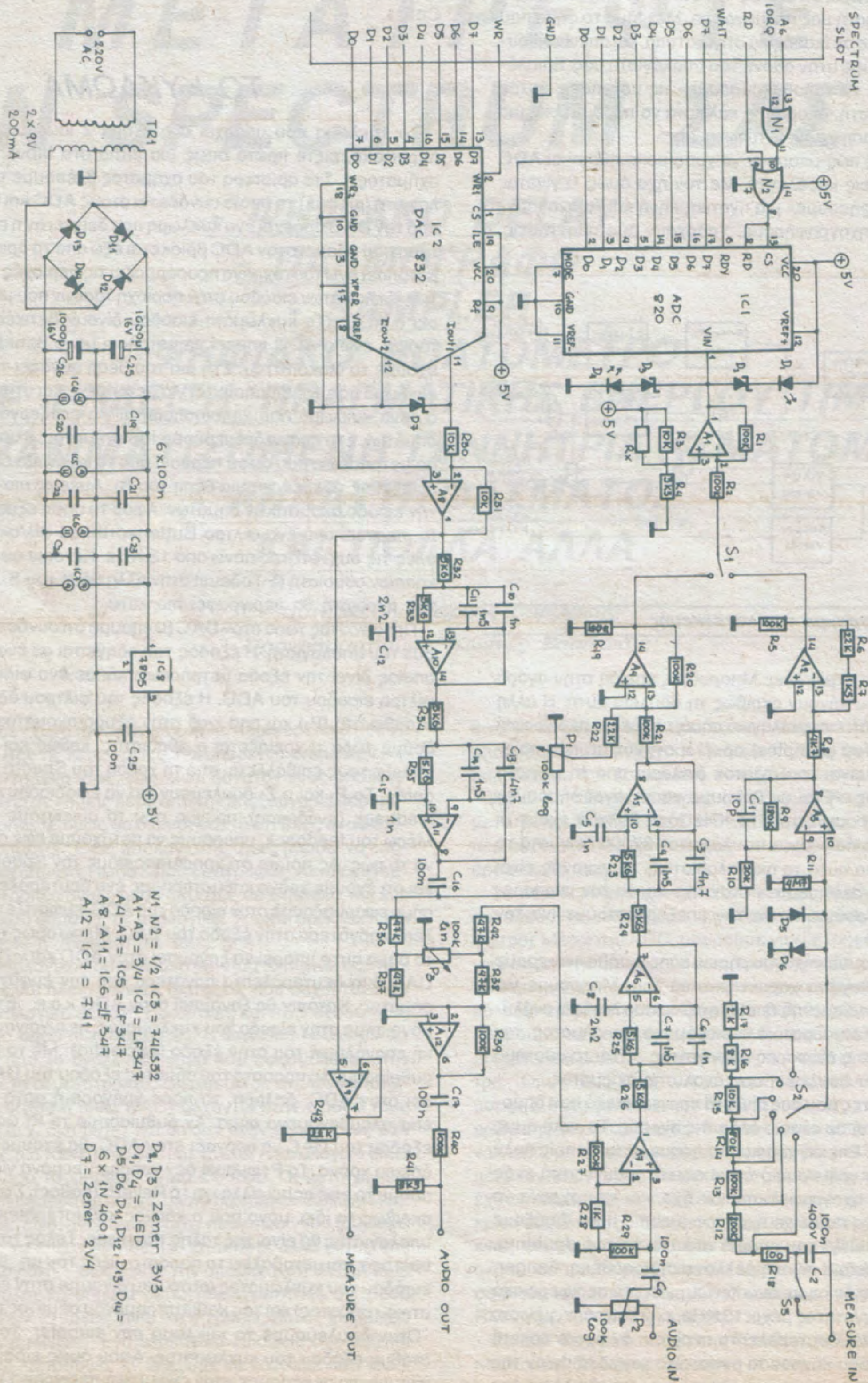
Από τη στιγμή που έχουμε «ηχογραφήσει» κάποιο σήμα, μπορούμε να μετρήσουμε και ορισμένα χαρακτηριστικά του. Μπορούμε για παράδειγμα μέσω μιας ορισμένης επεξεργασίας που λέγεται ανάλυση Fourier να βρούμε το φασματικό περιεχόμενο του σήματος, την ισχύ δηλαδή που έχει στις διάφορες συχνότητες. Έτσι το σύστημα ADC - υπολογιστής θα δουλέψει σαν αναλυτής φάσματος.

Σίγουρα οι δυνατότητες που σας δίνει το περιφερειακό που δημοσιεύουμε δεν βρίσκονται σε κάποιο άλλο της αγοράς. Το καλό όμως το αφήσαμε στο τέλος. Επειδή χρησιμοποιήσαμε μετατροπείς πολύ καλής ποιότητας (πολύ γρήγορους) έγινε εφικτή η συγγραφή ενός προγράμματος που να ηχογραφεί κάποιον ήχο, και ταυτόχρονα να αναπαράγει κάποιον ήχο που είχε ηχογραφηθεί πιο πριν. Φτιάξαμε δηλαδή ένα ψηφιακό delay, που μπορεί να κάνει τα εφέ doubling, reverb, echo, και με κάποια πιθανή μελλοντική προσθήκη, flanger, phaser και chorus. Στις δε παραπάνω λειτουργίες, το περιφερειακό επιτρέπει απόκριση συχνότητας μέχρι 13 KHz, ενώ επιτρέπει μέγιστο χρόνο καθυστέρησης 1.1 δευτερόλεπτα περίπου. Αν έχετε αρκετή περιέργεια, ρωτήστε πόσο κάνουν τα αντίστοιχα ψηφιακά delay της αγοράς. Θα διαπιστώσετε ότι η τιμή τους είναι υπερδιπλάσια της τιμής του συστήματος υπολογιστή - περιφερειακού, χώρια που δεν θα μπορέσετε ποτέ να παίξετε σ' ένα ψηφιακό delay το Stalone Cobra.

ΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

Το κύκλωμα που υπάρχει στο σχήμα 2 ίσως σας φανεί αρκετά περίπλοκο, ρίξτε πρώτα όμως μια ματιά στο block διάγραμμα του σχήματος 1. Στα αριστερά του σχήματος βλέπουμε το bus του υπολογιστή (μP bus) το οποίο συνδέεται στους ADC και DAC. Πιο δεξιά από τον DAC υπάρχει ένα κύκλωμα που δείχνει αν η προς μετατροπή τάση που οδεύει στον ADC βρίσκεται έξω από τα όρια που μπορεί να μετρήσει ενώ ταυτόχρονα προσαρμόζει τις περιοχές τάσεων εξόδου των κυκλωμάτων εισόδου στην περιοχή τάσεων που μπορεί να μετρήσει ο ADC. (Τα κυκλώματα εισόδου δίνουν θετικές και αρνητικές τάσεις, ενώ ο ADC μπορεί να μετρήσει μόνο θετικές). Ακολούθως έχουμε το διακόπτη S_1. Στη μια του θέση συνδέει τον ADC με ένα κύκλωμα που χρησιμοποιείται για μετρήσεις, και στην άλλη του θέση σ' ένα κύκλωμα που χρησιμοποιείται για επεξεργασία ακουστικών σημάτων. Στο επάνω δεξιά μέρος του σχήματος, βλέπουμε την είσοδο μετρήσεων, που αφού περάσει από το κύκλωμα εξασθένησης και ενίσχυσης οδεύει στη μια θέση του S_1. Αμέσως πιο κάτω βλέπουμε την είσοδο ακουστικών σημάτων. Αφού το σήμα εξασθενιστεί από το P_2, περνάει από ένα φίλτρο Butterworth, 24 dB/οκτάβα που κόβει όλες τις συχνότητες πάνω από 13 KHz. Κατόπιν αφού περάσει από κάποιον αθροιστή ($Σ_1$) οδεύει στην άλλη θέση του S_1. Η χρησιμότητα του αθροιστή θα περιγραφεί πιο κάτω.

Πηγαίνοντας τώρα στον DAC βλέπουμε ότι συνδέεται κι αυτός στο bus του υπολογιστή. Η έξοδός του οδηγείται σε έναν απομονωτή, ο οποίος δίνει την έξοδο μετρήσεων, και σε ένα φίλτρο όμοιο με το φίλτρο εισόδου του ADC. Η έξοδος του φίλτρου οδηγείται σε έναν εξασθενητή (P_3) και από εκεί στην έξοδο ακουστικών σημάτων. Ας δούμε τώρα τι χρειάζεται ο αθροιστής, καθώς και τα P_1 και P_3. Η ύπαρξή τους επιβάλλεται από τη χρήση του Spectrum σαν ψηφιακό delay. Το P_1 και ο $Σ_1$ δουλεύουν για να εφοδιάσουν το κύκλωμα με feedback (ανάδραση), πράγμα που το συναντάμε σε κάθε delay. Μέσω του feedback, μπορούμε να πετύχουμε εφέ επανάληψης. Και να το πώς: Ας πούμε ότι χρησιμοποιούμε τον Spectrum σαν delay, και ότι έχουμε χρόνο καθυστέρησης ένα δευτερόλεπτο, δηλαδή ό,τι σήμα εφαρμόζουμε στην είσοδο του ADC, εμφανίζεται ένα δευτερόλεπτο αργότερα στην έξοδο του DAC. Μέσω όμως του P_1 και του S_1, το σήμα αυτό μπορεί να ξαναμπεί στον ADC και να εμφανιστεί στον DAC δύο δευτερόλεπτα αργότερα από την εμφάνιση του πρώτου σήματος. Κατόπιν θα ξαναμπεί στον ADC κ.ο.κ. Έτσι δίνοντας ένα μόνο σήμα στην είσοδο του κυκλώματος, πετυχαίνουμε την περιοδική επανάληψή του στην έξοδο (εφέ echo). Με το P_1 μπορούμε να ρυθμίσουμε το ποσοστό του σήματος εξόδου του DAC που θα οδεύσει στον ADC, δηλαδή, το πόσο γρήγορα ή αργά θα «σβήνει» το επαναλαμβανόμενο σήμα. Αν ρυθμίσουμε το P_1 ώστε όλο το σήμα εξόδου του DAC να περνάει στον ADC, θα έχουμε επανάληψη επ' άπειρο χρόνο. Το P_1 φυσικά δεν χρησιμεύει μόνο για να δημιουργήσουμε το εφέ echo, αλλά και το Reverb (βάθος). Στο reverb ισχύουν ακριβώς τα ίδια, μόνο που ο χρόνος καθυστέρησης που θα δίνει ο υπολογιστής θα είναι της τάξης του msec. Τέλος το P_3 δουλεύει σαν balance, και μεταβάλλει το ποσοστό μίξης του απ' ευθείας σήματος εισόδου του κυκλώματος (αυτό που δίνουμε στην είσοδο του ακουστικού σήματος) και του καθυστερημένου σήματος που δίνει ο DAC. Όταν δουλεύουμε το κύκλωμα σαν sampler, το P_2 ρυθμίζει τη στάθμη εξόδου του κυκλώματος. Αφού όμως είδαμε το block διάγραμμα, ας περάσουμε στην αναλυτική περιγραφή του κυκλώματος.



Σχήμα 2: Το ηλεκτρονικό κύκλωμα.

ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

Το πρώτο ίσως πράγμα που θα έπρεπε να περιγράψουμε είναι πώς δουλεύουν ακριβώς οι μετατροπείς ADC και DAC, και ποιά είναι τα χαρακτηριστικά τους. Τα ολοκληρωμένα ADC 820 και DAC 832 που χρησιμοποιούμε εδώ είναι μετατροπείς A/D και D/A ειδικά για συνεργασία με μικροεπεξεργαστές. Αυτό σημαίνει ότι οι έξοδοι / έσοδοι που εμφανίζονται οι ψηφιακές λέξεις είναι συμβατές με άλλα λογικά κυκλώματα, και ότι τα ψηφιακά σήματα που χρειάζονται ή που δίνουν, έχουν χρονισμό παρόμοιο μ᾽ αυτό των επεξεργαστών.

Ο ADC για παράδειγμα: Όταν στα ποδαράκια του CS και RD εμφανιστεί λογικό δυναμικό 0, τότε αρχίζει μια «μετατροπή» δηλαδή παίρνει το σήμα που υπάρχει στην αναλογική του είσοδο Vin, και το επεξεργάζεται, ώστε να βρει μια ψηφιακή λέξη που να αντιστοιχεί στο σήμα εισόδου. Κατά τη διάρκεια αυτής της μετατροπής, θέτει την ψηφιακή του έξοδο RDY σε λογικό δυναμικό 0, για να δείξει ότι εργάζεται. Μόλις τελειώσει η μετατροπή εμφανίζει την ψηφιακή λέξη που βρήκε στις εξόδους του D_7 έως D_0. Ο χρόνος που χρειάζεται για να κάνει μια μετατροπή είναι 1.6 μsec (1.6 εκατομμυριοστό του δευτερολέπτου!). Τα sampler που κυκλοφορούν στην αγορά χρησιμοποιούν ADC που έχουν χρόνο μετατροπής 15-20 μsec (όπως είδαμε κατά τη διάρκεια κάποιων διαφωτιστικών εγχειρήσεων που τους κάναμε). Γι᾽ αυτό ακριβώς το λόγο κανένα sampler της αγοράς δεν μπορεί και να ηχογραφεί και να αναπαράγει ταυτόχρονα.

Ο λόγος φυσικά που χρησιμοποιούν αργούς ADC είναι οικονομικός. Ο ADC που χρησιμοποιούμε εμείς είναι αρκετά πιο ακριβός από αυτόν που υπάρχει στα sampler της αγοράς, και ενώ στο επίπεδο της ιδιοκατασκευής κάτι τέτοιο είναι ανεκτό, στο επίπεδο του marketing είναι απαράδεκτο. Ο ίδιος λόγος είναι υπεύθυνος για το ότι δεν είδαμε φίλτρα εισόδου - εξόδου σε κανένα sampler της αγοράς. Κάτι τέτοιο αυξάνει την παραμόρφωση του αναπαραγόμενου σήματος.

Αρκετά όμως με την αγορά, ας συνεχίσουμε στο κύκλωμα. Ο ADC έχει δύο τρόπους σύνδεσης με τον επεξεργαστή. Ο πρώτος είναι σε WR-RD (write-read) mode, που σημαίνει ότι πρέπει να γράψουμε κάτι (οτιδήποτε) στον ADC για να αρχίσει η μετατροπή, και κατόπιν να διαβάσουμε το αποτέλεσμα, και ο δεύτερος είναι σε RD mode, όπου απλώς διαβάζουμε. Στον πρώτο τρόπο έχουμε χρόνο μετατροπής 0.8 μsec και στο δεύτερο 1.6 μsec. Εμείς διαλέξαμε το δεύτερο τρόπο. Γιατί αφού είναι πιο αργός; Ο λόγος έγκειται στην ταχύτητα του μικροεπεξεργαστή του Spectrum. Για να γράψουμε στον ADC χρειάζεται μια εντολή out η οποία θέλει 4.2 μsec για να εκτελεστεί. Για να ξαναδιαβάσουμε χρειάζεται άλλη μια εντολή in, δηλαδή άλλα 4.2 μsec. Σύνολο 8.4 μsec. Αντίθετα στο δεύτερο τρόπο χρειαζόμαστε μόνο μια εντολή IN, η οποία θα διαρκέσει 5.8 μsec (4.2 για την εκτέλεση in, και 1.6 για τη μετατροπή). Κατά τη διάρκεια της μετατροπής ο επεξεργαστής «παγώνει» λόγω της σύνδεσης του pin RDY του ADC στη γραμμή wait του Z80. Ανακεφαλαιώνοντας: Όταν διαβάσουμε από τον ADC, το pin RDY παίρνει χαμηλό δυναμικό, και όταν τελειώσει η μετατροπή, εμφανίζονται τα data στις γραμμές D_7-D_0 το RDY γίνεται ψηλό, και τα data μεταφέρονται στον επεξεργαστή. Το διάβασμα από τον ADC ξεκινάει όταν οι γραμμές A_6, 10RQ και RD γίνουν χαμηλές δηλαδή όταν κάνουμε IN από διεύθυνση μικρότερη από 31. Όταν και τα τρία σήματα γίνουν χαμηλά, η έξοδος της N2 γίνεται χαμηλή και ενεργοποιούνται τα RD και CS του ADC.

Στον ADC βλέπουμε επίσης δύο εισόδους V_{REF+}, και V_{REF-}. Όταν η τάση στο V_{in} γίνει ίση με την V_{REF+}, τότε το αποτέλεσμα της μετατροπής γίνεται ίσο με το 255. Όταν $V_{in}=V_{REF-}$, τότε το αποτέλεσμα της μετατροπής γίνεται ίσο με 0. Εδώ έχουμε συνδέσει το V_{REF+} στα 5V, και το V_{REF-} στη γη. Άρα στο V_{in} πρέπει να έχουμε περιοχή τάσεων 0 έως 5 V. Η λέξη που θα διαβάσουμε από τον ADC για τυχαία τάση εισόδου V_{in} είναι: $V_{in}/5\times255$. Φυσικά αφού η αναλογική τάση έχει άπειρες τιμές από 0 έως 5 Volts, και εμείς την αντιστοιχούμε σε 256 τιμές, θα υπάρχει κάποιο σφάλμα λόγω πεπερασμένης διακριτότητας του ADC που είναι 1 μέρος στα 256 δηλαδή 0.4%. Αυτό στις ακουστικές εφαρμογές μεταφράζεται σε λόγο σήματος προς θόρυβο 59 dB. (Τιμή κοντά σ᾽ αυτή των δίσκων). Ο λόγος αυτός μειώνεται δραματικά αν στις ακουστικές εφαρμογές δεν χρησιμοποιήσουμε φίλτρα εισόδου - εξόδου.

Οι δίοδοι D_1-D_4 χρησιμεύουν για να προστατέψουν την είσοδο του ADC από υπερτάσεις, και για να δείξουν ότι η τάση που μετράμε έχει βγει έξω από τα όρια μέτρησης του ADC οπότε θα έχει λανθασμένη τιμή. Αν η τάση εξόδου του A_1 γίνει πάνω από 3.9 V, τότε αρχίζουν να άγουν οι D_3 και D_4 και η D_4 φωτοβολεί ελαφρά. Όταν η έξοδος του A_1 φτάσει στα 5V, η D_4 φωτοβολεί αρκετά, και αν η έξοδος του A_1 φτάσει στα 6 V, τότε η D_3 και D_4 δουλεύουν σαν βραχυκύκλωμα και δεν επιτρέπουν παραπέρα αύξηση της τάσης. Την ίδια δουλειά κάνουν και οι D_1 και D_2 αλλά για τάσεις μικρότερες του 1.1 V, έως αρνητικές. Η γραμμικότητα της τάσης εξόδου του A_1 δεν μειώνεται λόγω της ύπαρξης των διόδων, γιατί στην περιοχή 0-5V, οι δίοδοι D_1 και D_4 έχουν μια σημαντική αντίσταση, ενώ η έξοδος του A_1 έχει πολύ μικρή αντίσταση.

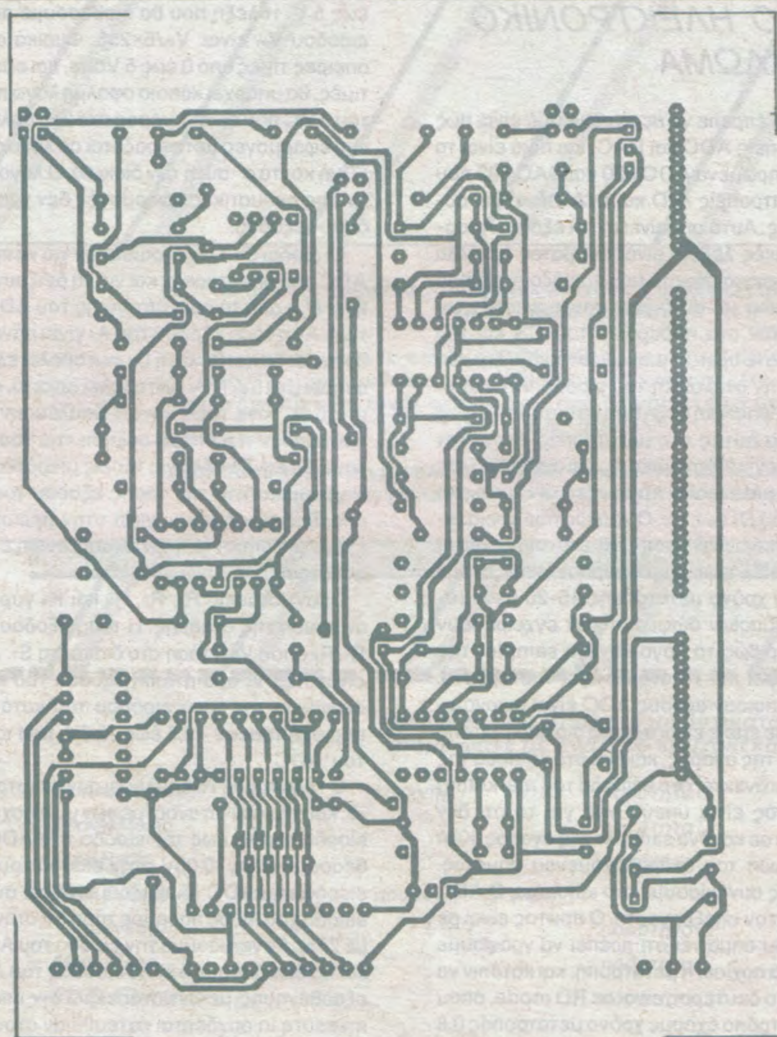
Οι αντιστάσεις R_1, R_2, R_3 και R_4 γύρω από τον τελεστικό κάνουν ανύψωση της στάθμης. Η τάση εξόδου του A_1 είναι $V_0\ (1+R_1/R_2)-V_i\ R_1/R_2$ όπου V_0 η τάση στο διακόπτη S_1. Λόγω των R_3 και R_4, η τάση V_0 είναι 1.25 V, άρα η τάση εξόδου του A_1 είναι 2.5V-Vi, δηλαδή ο A_1 ανυψώνει την τάση εισόδου του κατά 2.5V. Έτσι στον S_1 έχουμε περιοχή τάσεων +2,5 έως -2.5V, που ισοδυναμεί 0-5 V στην είσοδο του ADC.

Ο τελεστικός A_2 δουλεύει σαν αναστρέφων ενισχυτής με ενίσχυση -5, και ο A_3 σαν μη αναστρέφων με ενίσχυση 10. Έτσι το σήμα από την είσοδο του A_3 έως την είσοδο του ADC έχει ενίσχυση 50. Έτσι αν θέσουμε τάση -0.05V στην είσοδο του A_3 θα πάρουμε τάση 0 στην είσοδο του ADC (διαβάζουμε 0) και αν θέσουμε τάση +0.05V στην είσοδο του A_3, θα πάρουμε τάση 5V στην είσοδο του ADC (διαβάζουμε 255). Αν γειώσουμε την είσοδο του A_3, θα πάρουμε 2.5V στον ADC και θα διαβάσουμε 127. Η είσοδος του A_3 συνδέεται σε ένα κύκλωμα εξασθένησης με αντιστάσεις. Στην επάνω θέση του S_2, η είσοδος measure in συνδέεται κατευθείαν στον A_3, και μπορούμε να μετρήσουμε τάσεις από -0.05 έως +0.05V. Θέτοντας τον S_2 σε άλλες θέσεις το σήμα εισόδου υποβιβάζεται, και μπορούμε να μετρήσουμε τις περιοχές

-0.05 έως +0.05V
-0.25 έως +0.25V
-0.5 έως +0.5 V
-2.5 έως +2.5 V
-5 έως +5 V
-25 έως +25 V

(ο διακόπτης στην επάνω θέση για την πρώτη περιοχή, και στην κάτω για την τελευταία περιοχή). Η αντίσταση εξόδου του εξασθενητή είναι 1 MΩ. Ο πυκνωτής C_2 σε συνδυασμό με τον S_3 αποκόβει τη συνεχή συνιστώσα του σήματος εισόδου. Η R_{18} σε συνδυασμό με τις D_5 και D_6 προστατεύουν την είσοδο του A_3 από υπερτάσεις.

Μέχρι τώρα είδαμε το κύκλωμα εισόδου για μετρήσεις. Ας δούμε τώρα το κύκλωμα εισόδου για ακουστικά σήματα. Το ακουστικό σήμα από την είσοδο audio in περνάει από τον εξασθενητή P_2, και κατόπιν αφού αποκοπεί κάποια τυχόν συνεχής συνιστώσα από τον C_9, γίνεται μια ενίσχυση από τον A_7 (περίπου 100), και κατόπιν οδηγείται στο κατωπερατό φίλτρο 24dB/οκτάβα με συχνότητα αποκοπής 13KHz που αποτελείται από τους A_5, A_6, και τα γύρω τους εξαρτήματα. Κατόπιν το σήμα οδηγείται στον A_4 που αντιστρέφει την πολικότητα



Σχήμα 3:
Η πλακέτα (όψη κολλήσεων)

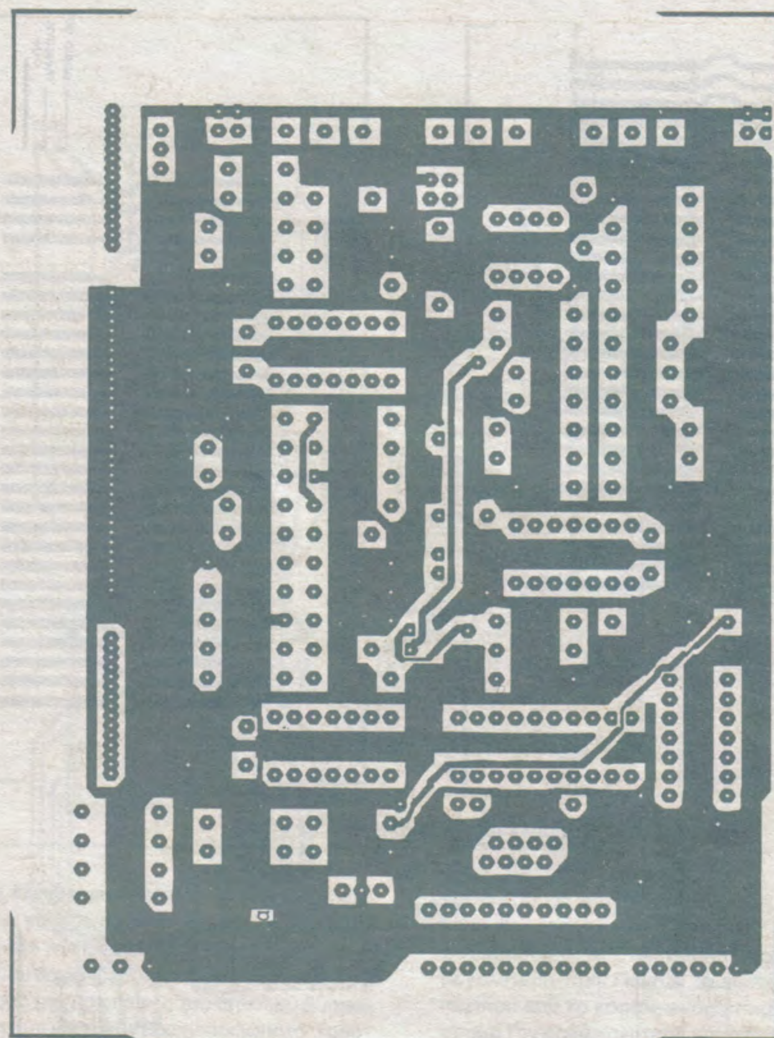
του σήματος (για να εξουδετερωθεί η αντιστροφή που προκαλείται από τον A_1), και μιξάρεται με το σήμα εξόδου του DAC (το οποίο περνάει πρώτα από το φίλτρο εξόδου του DAC). Κατόπιν το σήμα από την έξοδο του A_4 οδηγείται στον S_1.

Περνάμε τώρα στο κύκλωμα του DAC. Οι γραμμές data του DAC, συνδέονται φυσικά στο data bus του Z80. Για να γράψουμε στον DAC πρέπει να γίνουν χαμηλές οι είσοδοι του WR_1 και CS. Αυτές γίνονται χαμηλές όταν κάνουμε OUT 31. Έτσι τα δεδομένα περνάνε στον DAC, και στην έξοδο του A_8 παίρνουμε την τάση εξόδου (-1.5V περίπου όταν γράψουμε 0, και +1.5V περίπου όταν γράψουμε 255). Ο DAC στην έξοδό του δίνει ρεύμα και όχι τάση, και έτσι ο A_8 δουλεύει σαν μετατροπέας ρεύματος σε τάση. Η έξοδος του DAC από τον A_8 πηγαίνει στον απομονωτή A_9 την έξοδο του οποίου μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σαν τάση ελεγχόμενη από τον υπολογιστή. Το σήμα εξόδου του DAC, οδηγείται επίσης σε ένα φίλτρο, που αποτελείται από τους A_{10}, A_{11}, και τα γύρω εξαρτήματα, και το οποίο είναι όμοιο με το φίλτρο εισόδου του ADC. Από εκεί, μέσω του C_{16} που κόβει τυχόν συνεχείς συνιστώσες οδηγείται στο P_1 όπου εξασθενείται ανάλογα, για να οδηγηθεί στον ADC (feedback). Ο A_{12} μαζί με τα γύρω εξαρτήματα είναι ένα κύκλωμα balance. Το P_3 στη μια του άκρη αφήνει την έξοδο του DAC να περάσει στην έξοδο audio out, και στην άλλη του άκρη αφήνει την είσοδο audio in να περάσει στην έξοδο audio out. Στις ενδιάμεσες θέσεις αφήνει διαφορετικά ποσοστά των δύο σημάτων (εισόδου audio, και εξόδου του DAC) να οδηγηθούν στην έξοδο audio out. Στην έξοδο του A_{12} έχουμε ένα πυκνωτή απομόνωσης, και ένα διαιρέτη τάσης που δίνει στην έξοδο audio πλάτος 100mV RMS περίπου, στάθμη που ταιριάζει στις εισόδους line in των μηχανημάτων ήχου.

Τέλος μένει να περιγράψουμε την τροφοδοσία, η οποία δίνεται από το μετασχηματιστή T_1, τις διόδους D_8-D_{11}, και τους πυκνωτές C_{25} και C_{26}.

Η τροφοδοσία των ADC, DAC, και του διαιρέτη τάσης R_3-R_4 παίρνεται μέσω του σταθεροποιητή IC_8, γιατί η σταθερότητα της τάσης που τροφοδοτεί αυτά τα στοιχεία, είναι σημαντική. Χρησιμοποιήσαμε ξεχωριστό τροφοδοτικό αντί να τροφοδοτήσουμε την κατασκευή από τον Spectrum, γιατί α) θα υπήρχαν διάφοροι θόρυβοι τροφοδοσίας και β) το κύκλωμα εισόδου μετρήσεων θα είχε μικρή αντίσταση εισόδου (και κατά συνέπεια δεν θα μπορούσαν να γίνουν μετρήσεις σωστά).

Σ' όλο το κύκλωμα χρησιμοποιούνται αντιστάσεις 1% για μικρότε-



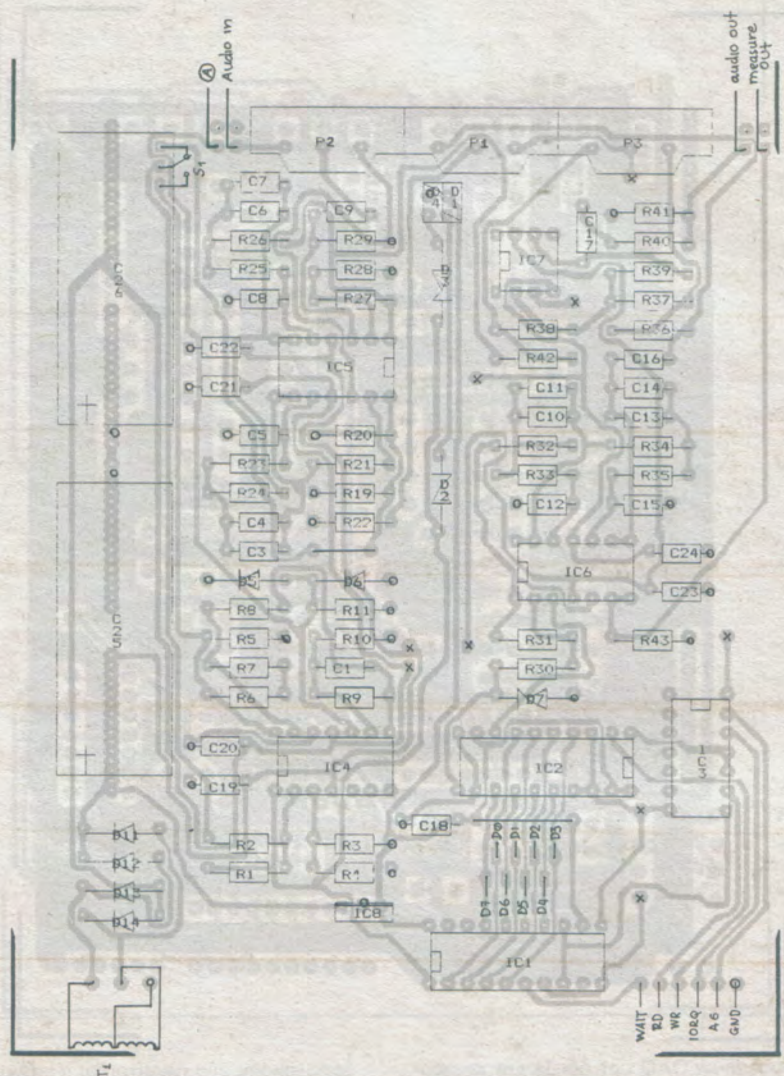
Σχήμα 4:
Η πλακέτα
(όψη εξαρτημάτων)

ρες αποκλίσεις από τη θεωρητική σχεδίαση. Σημαντικό είναι να είναι τουλάχιστον οι R_1 έως R_{18} ανοχής 1%, αλλιώς θα μειωθεί η ακρίβεια των μετρήσεων. Τέλος παράλληλα με την R_3 μπορεί να μπει η αντίσταση Rx ώστε να ρυθμιστεί η τάση εξόδου του A_1 ακριβώς στα 2.5V για μηδενική τάση εισόδου.

Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Την κατασκευή μπορείτε να την πραγματοποιήσετε στην πλακέτα που φαίνεται στα σχήματα 3 και 4. Η πλακέτα είναι διπλής όψης χωρίς επιμεταλλωμένες τρύπες. Η πάνω επιφάνεια δουλεύει σαν γείωση για να αποφευχθούν ανεπιθύμητοι θόρυβοι. Σε ορισμένα μέρη της πλακέτας πρέπει να κάνετε βραχυκυκλώσεις πάνω - κάτω όψης (σημειώνονται με Χ στο σχήμα 5 που είναι η τοποθέτηση των εξαρτημάτων). Επίσης ορισμένα εξαρτήματα πρέπει να κολληθούν και από την επάνω πλευρά (σημειώνονται με 0). Η πλακέτα μπορεί να τοποθετηθεί σε ένα κουτί (κατά προτίμηση μεταλλικό), μαζί με το μετασχηματιστή της. Αν χρησιμοποιήσετε μεταλλικό κουτί, θα πρέπει να μην συνδέσετε τις γειώσεις των βυσμάτων εισόδου - εξόδου πάνω στην πλακέτα, παρά μόνο τη γείωση του βύσματος audio in. Οι αντιστάσεις R_{12}-R_{18} δεν τοποθετούνται στην πλακέτα, αλλά κατευθείαν πάνω στο διακόπτη. Το ίδιο ισχύει για τον C_2. Οι αντιστάσεις R_{12}, R_{14}, και R_{16}, μπορούν να γίνουν με εν σειρά συνδυασμό αντιστάσεων 470K και 330K για την R_{12}, 47K και 33K για την R_{14}, και 4K7 και 3K3 για την R_{16}. Αντιστάσεις 2K και 20K υπάρχουν σε ανοχή 1%, αλλά αν δεν βρείτε, αντικαταστήστε τις με εν σειρά συνδυασμό αντιστάσεων 1K και 10K. Στο πρωτότυπο χρησιμοποιήθηκαν βύσματα 3.5mm θηλυκά για σασί για εισόδους - εξόδους, εκτός από την είσοδο measure in όπου χρησιμοποιήθηκαν θηλυκές μπόρνες. Όπου χρειαστείτε καλωδιώσεις, κάντε τις με μπλεντάζ καλώδιο, που θα γειώσετε τη μια άκρη της θωράκισης.

Όπως βλέπετε η πλακέτα δεν συνδέεται κατ' ευθείαν στην υποδοχή επέκτασης του Spectrum, γιατί θα καταπονείται αρκετά, λόγω των ποτενσιομέτρων και των διακοπτών. Έτσι δίνεται μια άλλη πλακέτα (σχ. 6-7) που θα συνδεθεί μέσω βύσματος στην υποδοχή του Spectrum, και από την οποία μέσω λεπτών καλωδίων θα συνδέσετε

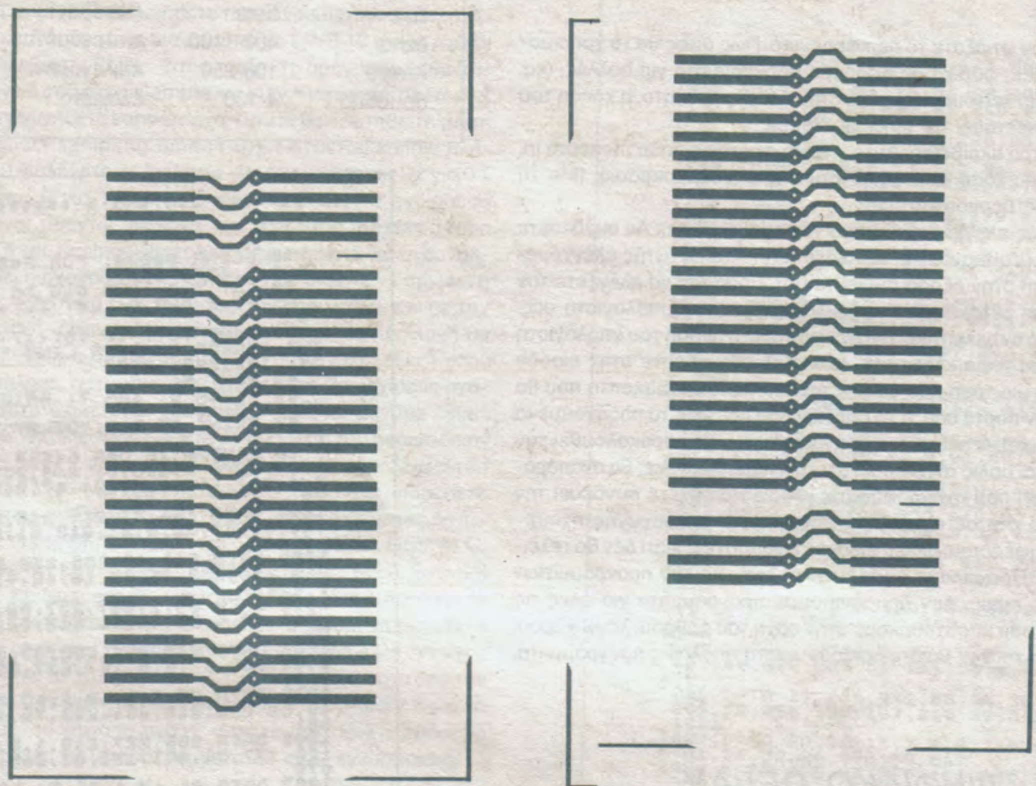


Σχήμα 5: Η τοποθέτηση των εξαρτημάτων.

την πλακέτα της κατασκευής. Τα καλώδια θα έρχονται από την πάνω πλευρά της πλακέτας επέκτασης, και άλλα θα κολληθούν από πάνω και άλλα από κάτω. Ταυτόχρονα στο πίσω μέρος της πλακέτας επέκτασης μπορείτε να συνδέσετε κάποιο άλλο περιφερειακό, το οποίο ΔΕΝ πρέπει να είναι Kempston joystick.(Η κατασκευή είναι τοποθετημένη στην ίδια διεύθυνση με το Kempston). Στο σχήμα 8 τέλος δίνονται οι γραμμές του Spectrum, όπως εμφανίζονται στη θύρα επέκτασης.

Μόλις τελειώσετε την κατασκευή είναι καιρός να περάσετε στις δοκιμές. Στις παρακάτω δοκιμές δεν πρέπει να συνδέσετε στον Spectrum, ενώ αν παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα (κάποια απόκλιση απ' αυτά που γράφουμε) ελέγξτε τις κολλήσεις γύρω από τα εξαρτήματα που μετράτε. Επίσης όλες οι μετρήσεις τάσεων αναφέρονται στη γη.

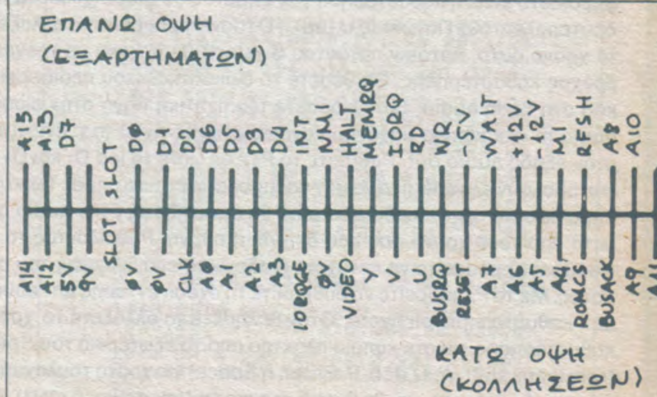
Κατ' αρχάς μη συνδέσετε ολοκληρωμένα εκτός του IC8. Δώστε ρεύμα στην κατασκευή, και ελέξτε για τάση +12 περίπου Volts στο θετικό άκρο του C_{25} και -12 περίπου Volts στο αρνητικό άκρο του C_{26}. Ελέγξτε για +12V στα pins 4 των IC_4,IC_5,IC_6, και για -12V στα pins 11 των ίδιων ολοκληρωμένων. Επίσης για +12V στο pin 7 του IC_7 και για -12 στο pin 4. Κοιτάξτε για +5V στα pins 20,12 του IC_1, 9,19,20, του IC_2, και 14 του IC_3. Αποσυνδέστε το ρεύμα και κοιτάξτε με ένα ωμόμετρο αν είναι γειωμένα τα pins 7,10,11 του IC_1, και 18,10,3,17, και 12 του IC_2, καθώς και το 7 του IC_3. Κατόπιν τοποθετήστε τα IC_4, IC_5, IC_6, και IC_7. Μετρήστε για τάση +25V περίπου στο pin 1 του IC_1. Κατόπιν βάλτε κάποιο σήμα audio στην είσοδο audio in και ελέγξτε αν ξαναβγαίνει στην audio out. Αν όχι κουνήστε το R_3 και ξαναελέγξτε. Αν πάλι δεν εμφανίζεται ελέγξτε τις κολλήσεις. Τώρα δώστε κάποιο σήμα audio, βάλτε το P_2 στην ακραία θέση του, και κοιτάξτε αν φωτοβολούν τα D_1 και D_4.. Τώρα συνδέστε κάποια συνεχή τάση στην είσοδο measure in (με το διακόπτη S_3 βραχυκυκλωμένο) και γυρίστε τον S_2 μέχρι που κάποιο από τα led να φωτοβολεί αρκετά. Συνδέστε αρνητική τάση και κοιτάξτε αν φωτοβολεί το άλλο led. Με τα led στη μέγιστη φωτοβολία κοιτάξτε αν στο pin 1 του IC_1 έχουμε μέγιστη τάση 5.5 έως 6V και ελάχιστη -0.5 έως -1V.



Σχήμα 6, 7: Η πλακέτα επέκτασης

Αφού τελειώσουν αυτοί οι έλεγχοι είναι καιρός να τοποθετήσετε τα IC_1 και IC_2. Πριν όμως το κάνετε αυτό θα ξαναελέγξετε πολύ προσεκτικά τις καλωδιώσεις από την πλακέτα της κατασκευής προς την πλακέτα της επέκτασης που θα συνδεθεί στο Spectrum. Ελέγξτε επίσης προσεκτικά και μία προς μία τις επαφές του θηλυκού βύσματος που θα μπουν στον Spectrum για τυχόν βραχυκυκλώματα. Τοποθετήστε το συνηθισμένο εμπόδιο (κάποιο κομμάτι πλαστικού) στην πέμπτη από αριστερά επαφή του βύσματος, τοποθετήστε και το IC_3, και είστε έτοιμοι να συνδέσετε την κατασκευή με τον υπολογιστή. Αφού συνδέσετε το βύσμα, δώστε ρεύμα πρώτα στην κατασκευή και μετά στον Spectrum. (Με αυτή τη σειρά θα πρέπει πάντα να δίνετε τροφοδοσία). Τώρα δώστε την εντολή out 31,255. Θα πρέπει στην έξοδο measure out να έχετε τάση περίπου 1.5V. Δώστε out 31,0, και θα πρέπει να έχετε τάση -1,5V. Αν δεν έχετε, διακόψτε πρώτα την τροφοδοσία του Spectrum, μετά της κατασκευής, και ξαναελέγξτε πλακέτα και καλωδιώσεις. Κατόπιν δώστε την εντολή PRINT IN 31. Θα πρέπει να πάρετε κάποια τιμή μεταξύ 118 και 128 (ανάλογα με τις ανοχές των αντιστάσεων που χρησιμοποιήσατε). Αν έχετε αντιστάσεις 1% θα πρέπει να πάρετε το νούμερο 122 ή 123. Τώρα συνδέστε παράλληλα στην R_3 μια αντίσταση 1MΩ (R_x) και κοιτάξτε αν με IN 31 παίρνετε νούμερο 127 ή 128. Αν πάλι είναι μικρότερο, αντικαταστήστε την R_x με κάποια μικρότερης τιμής. Αν είναι μεγαλύτερο, αντικαταστήστε την R_x με κάποια μεγαλύτερης τιμής. Αφού τελειώσετε η κατασκευή είναι έτοιμη προς χρήση.

Σημαντική σημείωση: Το ολοκληρωμένο ADC 820 πρέπει να το προσέξετε κατά την τοποθέτηση. Δεν πρέπει να ακουμπήσετε τα πόδια του με γυμνά δάκτυλα γιατί υπάρχει περίπτωση να καεί (και είναι και αρκετά ακριβό). Επίσης αντί για DAC 832 μπορείτε να χρησιμοποιήσετε DAC 830 που έχει καλύτερα χαρακτηριστικά και μεγαλύτερη τιμή. Πάντως το κόστος της κατασκευής είναι το μισό περίπου από το κόστος ενός έτοιμου Sampler. (Χωρίς να λογαριάσουμε την πολύ καλύτερη ποιότητα της κατασκευής που δημοσιεύουμε).



Σχήμα 8: Οι γραμμές της θύρας επέκτασης του Spectrum.

ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ

Καλά λοιπόν φτιάξατε το περιφερειακό. Πώς όμως θα το χρησιμοποιήσετε; Εμείς φυσικά θα δώσουμε προγράμματα για πολλές, (και εντυπωσιακές) λειτουργίες, αλλά στην πραγματικότητα, η χρήση του μπορεί να επεκταθεί σε πολλούς τομείς:

— Θερμόμετρο ακριβείας: Αυτό γίνεται αν στην είσοδο measure in, συνδέσετε μια τάση που εξαρτάται από τη θερμοκρασία. (Με τη βοήθεια ενός θερμοστοιχείου).

— Ταλαντωτές ελεγχόμενους από τον επεξεργαστή: Αν συνδέσετε κάποιο VCO (Voltage controlled oscilator - ταλαντωτής ελεγχόμενος από τάση) στην έξοδο measure out, μπορείτε να ελέγξετε τον ταλαντωτή με εντολές από το πληκτρολόγιο του υπολογιστή σας.

— Ρεαλιστικό αντικλεπτικό: Ηχογραφήστε στη μνήμη του υπολογιστή τη φράση «Βοήθεια κλέφτης». Ακολούθως συνδέστε στην είσοδο measure in, μια τάση που θα δίνεται από κάποιον διακόπτη που θα παγιδεύει την πόρτα σας, ή το συρτάρι που κρατάτε τα προηγούμενα τεύχη του pixel. Φτιάξτε ένα πρόγραμμα που να παρακολουθεί την τάση αυτή, και μόλις ανιχνεύσει ότι κάτι παραβιάστηκε, θα αναπαράγει την φράση που ηχογραφήσατε. (Φυσικά θα έχετε συνδέσει την έξοδο audio out σε κατάλληλο μηχάνημα αναπαραγωγής ήχου).

Δεν θα αναφέρουμε άλλες πιθανές εφαρμογές, γιατί δεν θα τελειώναμε ποτέ. Προχωράμε όμως στην περιγραφή των προγραμμάτων που δίνουμε εμείς. Δεν δημοσιεύουμε προγράμματα για όλες τις λειτουργίες που υποσχεθήκαμε στην αρχή του άρθρου, λόγω χώρου. Στο επόμενο τεύχος θα δημοσιεύσουμε τα υπόλοιπα προγράμματα.

ΨΗΦΙΑΚΟ DELAY

Το πρόγραμμα που κάνει τον Spectrum σας ψηφιακό delay, είναι το listing 1. Το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να το πληκτρολογήσετε και να το σώσετε δίνοντας SAVE "DELAY" LINE 10. Όταν θέλετε να το χρησιμοποιήσετε, θα συνδέετε την κατασκευή (την πλακέτα επέκτασης) στο Spectrum, χωρίς να έχετε κανένα από τα δύο (ούτε τον Spectrum ούτε την κατασκευή) στο ρεύμα. Κατόπιν θα δώσετε ρεύμα πρώτα στην κατασκευή, μετά στον Spectrum, και θα φορτώσετε το πρόγραμμα. Η οθόνη θα γίνει μαύρη, και θα εμφανιστεί το μήνυμα "DELAY TIME(ms)" και από κάτω κάποιο νούμερο. Το νούμερο αυτό είναι η καθυστέρηση του σήματος σε msec (χιλιοστά του δευτερολέπτου). Πατώντας U (up) ή D (down) μπορείτε να αλλάξετε το χρόνο αυτό. Κατόπιν πατώντας S (start) θα αρχίσει να τρέχει ο βρόχος καθυστέρησης. Θα θέσετε το διακόπτη S_1 του περιφερειακού στη θέση audio, θα συνδέσετε μια ηχητική πηγή στην είσοδο audio in, και κάποιο μηχάνημα αναπαραγωγής ήχου (π.χ. ενισχυτή) στην έξοδο audio out. Ρυθμίστε το P_2 έτσι ώστε τα led D_1 και D_4 να φωτοβολούν ελαφρά. (Για να μην παραμορφώνεται το σήμα). Τώρα ότι σήμα δώσετε στην είσοδο audio in, θα εμφανίζεται στην audio out μετά από τόσο χρόνο όσο σας δείχνει η οθόνη. Ρυθμίζοντας το P_1 (feedback) μπορείτε να πετύχετε διαδοχικές επαναλήψεις του σήματος. Με το P_3 μπορείτε να ρυθμίσετε τη σχέση έντασης απ' ευθείας - καθυστερημένου ήχου. Όταν θελήσετε να αλλάξετε το χρόνο καθυστέρησης, πιέστε κάποιο πλήκτρο από τα εξωτερικά του Spectrum (caps shift, A, Q, 1, 0, P, Enter, ή Space) για χρόνο τουλάχιστον όσο η καθυστέρηση, και θα βγείτε στο menu (up, down, ή start). Για να δημιουργήσετε τα διάφορα εφέ (doubling, reverb, echo) συμβουλευτείτε το πιο κάτω πινακάκι.

εφε	Delay time	P_1 (feedback)	P_3 (balance)
echo	400-1100	επιλεγόμενο	επιλεγόμενο
reverb	100-250	επιλεγόμενο	επιλεγόμενο
doubling	4-100	ελάχιστο	στο μέσον

```
******** LISTING 1 *******

  10 CLEAR 50000: FOR F=63535 TO
 63844 STEP 16
  20 LET T=0: FOR G=0 TO 15: REA
D A: POKE F+G,A: LET T=T+A: NEXT
 G
  30 READ TOT: IF TOT<>T THEN PR
INT "ERROR IN DATA LINE ";(F-635
35)/16+1000: STOP
  40 NEXT F
  50 PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1: B
ORDER 0: CLS
  60 PRINT AT 7,8;"DELAY TIME(ms
)"
  70 RANDOMIZE USR 63567
1000 DATA 0,195,51,248,237,163,4
3,4,237,162,4,8,194,47,248,61,18
98
1001 DATA 194,51,248,219,254,203
,15,62,50,33,6,91,216,81,248,201
,2138
1002 DATA 243,49,255,255,62,230,
219,254,203,95,62,18,42,61,249,1
,2307
1003 DATA 54,1,187,207,88,245,25
,241,40,4,35,34,91,249,62,253,18
60
1004 DATA 219,254,203,87,32,18,4
2,91,249,17,2,0,167,237,62,245,1
945
1005 DATA 25,241,40,4,43,34,91,2
49,62,253,219,254,203,79,40,14,1
051
1006 DATA 205,227,248,1,0,88,11,
120,177,32,251,195,63,248,33,0,1
879
1007 DATA 91,17,1,91,54,128,1,25
5,156,237,176,42,91,249,36,67,18
66
1008 DATA 40,15,203,80,203,89,12
8,50,71,248,62,4,50,84,248,24,14
66
1009 DATA 25,203,81,56,11,62,4,5
0,54,248,125,50,71,248,24,10,130
8
1010 DATA 200,81,175,50,54,240,1
25,50,71,248,65,1,31,8,205,70,16
07
1011 DATA 248,195,83,248,33,24,1
,8,7,41,16,253,17,232,3,62,1466
1012 DATA 255,167,50,237,82,48,2
50,237,91,91,249,63,6,0,25,61,18
86
1013 DATA 32,252,17,16,39,221,33
,93,249,205,45,249,17,232,3,205,
1906
1014 DATA 45,249,17,100,0,205,45
,249,17,10,0,205,45,249,62,48,15
45
1015 DATA 103,221,119,1,33,14,72
,17,93,249,205,60,249,201,62,47,
1776
1016 DATA 167,60,237,82,48,250,8
5,221,119,0,221,35,201,26,254,25
5,2201
1017 DATA 200,229,213,235,111,38
,0,41,41,41,1,0,60,9,6,8,1233
1018 DATA 126,18,35,20,16,250,20
9,225,35,19,24,225,150,0,1,0,135
3
1019 DATA 60,9,46,0,255,18,35,20
,16,250,209,225,35,19,24,225,144
6
```

SAMPLER

Λέγοντας ότι θα κάνετε τον υπολογιστή σας Sampler, εννοούμε ότι θα μπορείτε να «ηχογραφήσετε» έναν ήχο, στη RAM του, και κατόπιν θα μπορείτε να τον αναπαράγετε. Στο πρόγραμμα που δίνουμε, θα μπορείτε να τον αναπαράγετε σε νότες. Μπορείτε δηλαδή να

ηχογραφήσετε κάποιον ήχο (θόρυβο, φωνή ή μουσικό όργανο) και κατόπιν να παίξετε κάποιο κομμάτι χρησιμοποιώντας τον ήχο που ηχογραφήσατε. Για να χρησιμοποιήσετε το πρόγραμμα, πληκτρολογήστε το listing 2 και σώστε το σε μια κασέτα, με LINE 10 για να τρέχει μόνο του. Κατόπιν δώστε RUN. Όταν τρέξει το πρόγραμμα εμφανίζονται στην οθόνη 2 επιλογές: Sample και play. Πατώντας 1(sample) μπορείτε να ηχογραφήσετε κάποιον ήχο. Πρώτα θα ερωτηθείτε για τη διάρκειά του. (select sampling time (1-0)). Πατώντας κάποιο πλήκτρο από 1 έως 0 διαλέγετε τη διάρκεια της ηχογράφησης. (1 για 0.1 sec, περίπου, έως 0 για 1 sec περίπου. Πατώντας τα ενδιάμεσα πλήκτρα, οι χρόνοι τίθενται ανάλογα. π.χ. πατώντας 5 έχετε χρόνο ηχογράφησης 0.5 sec περίπου). Κατόπιν θα ερωτηθείτε για τη συνθήκη που θα αρχίσει η ηχογράφηση. Πατήστε 1 αν θέλετε να αρχίσει η ηχογράφηση με το πάτημα ενός πλήκτρου, ή 2 για να αρχίσει με την εμφάνιση του ήχου. Όταν τελειώσετε και μ' αυτή την επιλογή θα πάρετε μήνυμα "Press a key to sample". Αν είχατε διαλέξει 1 στην προηγούμενη επιλογή, πατώντας κάποιο πλήκτρο, θα αρχίσει η ηχογράφηση. Αν είχατε διαλέξει 2, τότε θα εμφανιστεί μήνυμα "start sound to sample". Μόλις τώρα δώσετε στην είσοδο του περιφερειακού κάποιο σήμα, θα αρχίσει η ηχογράφηση. Μόλις αυτή τελειώσει θα γυρίσετε στο αρχικό μενού. Τώρα πατώντας 2, (play) θα μπορέσετε να παίξετε ό,τι ηχογραφήσατε. Ο ήχος αναπαράγεται σε νότες πατώντας τα κουμπιά: Caps Shift (Σι), Z (ντο), S(ντο #), X(ρε), D(ρε #) C, (Μι), V (φα), G(φα #), B(σολ) H(σολ #), N(λα), J(λα #), M(σι), Symbol shift (ντο), L(ντο #), Space (ρε). Όπως βλέπετε έχουμε διατάξει τα πλήκτρα σαν πληκτρολόγιο πιάνου. Αν πατήσετε B(σολ) θα ακούσετε τον ήχο ακριβώς όπως τον ηχογραφήσατε. Πιέζοντας άλλα πλήκτρα θα ακούσετε τον ήχο σε χαμηλότερη ή ψηλότερη συχνότητα από τον πρωτότυπο. Αν θέλετε να ηχογραφήσετε άλλον ήχο, πιέστε 0 για να ξαναβγείτε στο μενού. Αυτά τα λίγα γι' αυτό το τεύχος. Στο επόμενο θα δημοσιεύσουμε κι άλλα προγράμματα εξ ίσου εντυπωσιακά.

```
********** LISTING 2 ********

  10>CLEAR 40000: FOR F=63535 TO
64589 STEP 16
  20 LET T=0: FOR G=0 TO 15: REA
D A: POKE F+G,A: LET T=T+A: NEXT
 G
  30 READ TOT: IF TOT<>T THEN PR
INT "ERROR IN DATA LINE ";(F-635
35)/16+1000: STOP
  40 NEXT F
  50 PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1: B
ORDER 0: CLS : RANDOMIZE USR 635
82
1000 DATA 33,0,64,17,1,64,1,255,
23,54,0,237,176,201,26,254,0
1001 DATA 255,200,213,229,111,38
,0,41,41,41,17,0,60,25,235,225,0
1002 DATA 229,6,8,26,119,36,19,1
6,250,225,209,35,19,24,223,243,0
1003 DATA 49,255,255,33,0,91,17,
1,91,1,0,152,54,128,237,176,0
1004 DATA 62,152,50,17,252,205,4
7,248,33,68,64,17,140,251,205,61
,0
1005 DATA 248,33,100,64,17,149,2
51,205,61,248,33,132,64,17,156,2
51,0
1006 DATA 205,61,248,205,18,252,
205,142,2,19,122,179,40,248,27,1
23,2096
1007 DATA 254,36,202,171,248,254
,28,202,152,249,24,234,205,47,24
8,33,2587
1008 DATA 68,64,17,168,251,205,6
1,248,33,100,64,17,189,251,205,6
1,2002
1009 DATA 248,205,18,252,205,142
,2,213,19,122,179,209,40,246,123
,33,2256
1010 DATA 242,248,6,10,30,0,28,1
90,40,3,35,16,249,120,183,40,144
0
1011 DATA 227,123,22,0,213,225,4
1,41,41,41,183,237,82,125,50,17,
1668
1012 DATA 252,24,10,36,28,20,12,
4,3,11,19,27,35,205,47,248,981
1013 DATA 33,68,64,17,207,251,20
5,61,248,33,100,64,17,226,251,20
5,2050
1014 DATA 61,248,33,132,64,17,24
0,251,205,61,248,205,18,252,205,
142,2382
1015 DATA 2,213,19,122,179,209,4
0,246,123,254,36,40,6,254,28,40,
1811
1016 DATA 30,24,235,205,18,252,2
05,47,248,33,68,64,17,33,252,205
,1936
1017 DATA 61,248,219,254,47,230,
31,40,249,205,121,249,195,116,24
8,205,2718
1018 DATA 18,252,205,47,248,33,6
8,64,17,33,252,205,61,248,219,25
4,2224
1019 DATA 47,230,31,40,249,33,10
0,64,17,55,252,205,61,248,219,31
,1882
1020 DATA 254,160,56,250,205,121
,249,195,116,248,33,0,91,58,17,2
52,2305
1021 DATA 87,6,0,175,14,31,221,4
2,20,0,221,42,20,0,237,162,1278
1022 DATA 184,194,133,249,21,194
,133,249,201,205,47,248,33,68,64
,17,2240
1023 DATA 1,252,205,61,248,205,1
8,252,205,142,2,213,19,122,179,2
09,2333
1024 DATA 40,246,123,254,35,202,
116,248,30,0,33,220,249,6,16,28,
1646
1025 DATA 190,40,3,35,16,249,120
,183,40,222,123,61,111,38,0,41,1
472
1026 DATA 17,236,249,25,94,35,86
,205,12,250,195,167,249,39,31,30
,1920
1027 DATA 23,22,15,7,6,0,1,8,9,1
6,24,25,32,24,250,55,517
1028 DATA 250,85,250,113,250,141
,250,167,250,191,250,212,250,236
,250,3,3148
1029 DATA 251,25,251,45,251,66,2
51,86,251,104,251,122,251,213,58
,17,2493
1030 DATA 252,87,14,31,175,6,0,2
25,233,33,0,91,221,42,20,0,1430
1031 DATA 221,42,20,0,221,42,20,
0,221,42,20,0,94,237,163,184,152
7
1032 DATA 194,27,250,21,194,27,2
50,201,33,0,91,221,42,20,0,221,1
792
1033 DATA 42,20,0,221,42,20,0,22
1,42,20,0,237,163,184,194,58,146
4
1034 DATA 250,21,194,58,250,201,
33,0,91,221,42,20,0,221,42,20,16
64
1035 DATA 0,221,42,20,0,94,94,23
7,163,184,194,88,250,21,194,88,1
890
1036 DATA 250,201,33,0,91,221,42
,20,0,221,42,20,0,221,42,20,1424
1037 DATA 0,0,0,237,163,184,194,
116,250,21,194,116,250,201,33,0,
1959
1038 DATA 91,221,42,20,0,221,42,
20,0,221,94,2,0,237,163,184,1558
1039 DATA 194,144,250,21,194,144
,250,201,33,0,91,221,94,0,221,94
,2152
1040 DATA 0,221,42,20,0,237,163,
184,194,170,250,21,194,170,250,2
01,2317
1041 DATA 33,0,91,221,53,100,221
,53,100,94,237,163,184,194,194,2
50,2188
1042 DATA 21,194,194,250,201,33,
0,91,221,42,20,0,221,42,20,0,155
0
1043 DATA 237,68,237,163,184,194
,215,250,21,194,215,250,201,33,0
,91,2553
1044 DATA 221,42,20,0,221,42,20,
0,0,237,163,184,194,239,250,21,1
854
1045 DATA 194,239,250,201,33,0,9
```

```
1,221,42,20,0,221,42,20,0,237,18
11
1046 DATA 163,184,194,6,251,21,1
94,6,251,201,33,0,91,203,126,203
,2127
1047 DATA 126,203,126,237,163,18
4,194,28,251,21,194,28,251,201,3
3,0,2240
1048 DATA 91,221,42,20,0,0,0,0,2
37,163,184,194,48,251,21,194,166
6
1049 DATA 48,251,201,33,0,91,221
,42,20,0,0,0,237,163,184,194,188
5
1050 DATA 69,251,21,194,69,251,2
01,33,0,91,94,94,94,0,237,163,18
62
1051 DATA 184,194,89,251,21,194,
89,251,201,33,0,91,94,94,0,0,178
6
1052 DATA 237,163,184,194,107,25
1,21,194,107,251,201,33,0,91,94,
0,2128
1053 DATA 0,0,237,163,184,194,12
5,251,21,194,125,251,201,49,58,8
3,2136
1054 DATA 65,77,80,76,69,255,50,
58,80,76,65,89,255,80,82,69,1526
1055 DATA 83,83,32,65,32,75,69,8
9,255,83,69,76,69,67,84,32,1263
1056 DATA 83,65,77,80,76,73,78,7
1,32,84,73,77,69,255,80,82,1355
1057 DATA 69,83,83,32,65,32,75,6
9,89,32,40,49,45,48,41,255,1107
1058 DATA 83,84,65,82,84,32,83,6
5,77,80,76,73,78,71,32,66,1131
1059 DATA 89,58,255,49,58,75,69,
89,32,80,82,69,83,83,69,68,1308
1060 DATA 255,50,58,83,84,65,82,
84,32,79,70,32,83,79,85,78,1299
1061 DATA 68,255,80,82,69,83,83,
32,48,32,84,79,32,69,88,73,1257
1062 DATA 84,255,152,219,254,47,
230,31,32,249,219,254,47,230,31,
32,2366
1063 DATA 242,201,80,82,69,83,83
,32,65,32,75,69,89,32,84,79,1397
1064 DATA 32,83,65,77,80,76,69,2
55,83,84,65,82,84,32,83,79,1329
1065 DATA 85,78,68,32,84,79,32,8
3,65,77,80,76,69,255,0,0,1163
```

ΔΙΟΡΘΩΣΗ

Μέσα στον κυκεώνα των bytes και κάτω από τη συνηθισμένη πια για μας πίεση χρόνου που συνεπάγεται η παραγωγή ενός περιοδικού, ο προγραμματιστής μας Κ. Βασιλάκης είχε ένα μικρό λάθος στο listing του προηγούμενου μήνα. Το μικρό αυτό λάθος, όμως, συνεπάγεται αρκετά μεγάλη ενόχληση σε σας, αφού ο μόνος τρόπος να τρέξει σωστά το πρόγραμμα είναι να προσθέσετε στο Listing 4 μία γραμμή:

15 POKE 33322, 14: POKE 33323, 64

Γράψτε τη, λοιπόν, και ...καλά hackings!

Κατάλογος εξαρτημάτων

***Ολοκληρωμένα.**

IC_1: ADC 820
IC_2: DAC 830 ή DAC 832
IC_3: 74LS32
IC_4: LF347
IC_5: LF347
IC_6: LF347
IC_7: 741 ή LF356
IC_8: 7805

*** Αντιστάσεις:** (όλες 1%, 1/4W)

R_1, R_2, R_5, R_{13}, R_{19}, R_{20}, R_{21}, R_{27}, R_{29}, R_{39}, R_{40}: 100K
R_3, R_{15}, R_{30}, R_{31}: 10K
R_4, R_{41}: 3K3
R_6, R_{22}, R_{43}: 22K
R_7: 1K5
R_8: 4K7
R_9: 180K
R_{10}: 20K
R_{11}: 4M7
R_{12}: 800K (ή 470K+330K)
R_{14}: 80K (ή 47K+33K)
R_{16}: 8K (ή 4K7+3K3)
R_{17}: 2K
R_{18}: 100Ω
R_{23}, R_{24}, R_{25}, R_{26}, R_{32}, R_{33}, R_{34}, R_{35}: 5K6
R_{28}: 1K
R_{36}, R_{37}, R_{38}, R_{42}: 47K
R_x: MΩ (συμβουλευτείτε το κείμενο).

*** Ποτενσιόμετρα**

P_1, P_2: 100K log P_3: 100K lin

Πυκνωτές:

C_1: 10p
C_2: 100n/400V
C_3, C_{13}: 4n7
C_4, C_7, C_{11}, C_{14}: 1n5
C_5, C_6, C_{10}, C_{15}: 1n
C_8, C_{12}: 2n2
C_9, C_{16}, C_{17}, C_{18}, C_{19}, C_{20}, C_{21}, C_{22}, C_{23}, C_{24}: 100n
C_{25}, C_{26}: 1000N/16V

Δίοδοι:

D_1, D_3: Zener 3V3
D_1, D_4: led
D_5, D_6, D_8, D_9, D_{10}, D_{11}: IN4001
D_7: Zener 2V4

Διάφορα:

4 βάσεις ολοκληρωμένων με 14 πόδια
2 βάσεις ολοκληρωμένων με 20 πόδια
1 βάση ολοκληρωμένου με 8 πόδια
3 βύσματα 3,5 mm για σασί, θηλυκά
2 μπόρνες για σασί θηλυκές (μαύρη-κόκκινη)
2 διακόπτες μονοπολικούς δύο θέσεων (S_1, S_3)
1 περιστροφικό μεταγωγέα, μονοπολικό έξι θέσεων (S_2,)
1 Μετασχηματιστή 2x9V, 200mA (ή περισσότερο).
1 βύσμα για Spectrum (θηλυκό για πλακέτα, 2x28 ακροδέκτες). ■

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΑΘΗΝΑ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

• **AMSTRAD HELLAS,** Πολυτεχνείου 12, 5227924-5 (Amstrad, Sinclair) • **ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.,** Ακαδημίας 96-98, 3607836 (BBC, Acorn, Sord) • **ΕΛΕΑ COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ,** Βαλτετσίου 50-52, 3660770, 3605535, 3602135 (Philips, MSX, Spectravideo) • **ΕΛΚΑΤ ΑΕ,** Σόλωνος 26, 3640719, 3642985, 3643239 (Atari) • **ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ,** Σεβαστουπόλεως 150, 115 26, 6932945-6, 6917858, 6917532 (Commodore) • **RAINBOW,** Ελ. Βενιζέλου 184, 176 75, Καλλιθέα, 9594082, 9524647 (Apple) • **SELCON ΕΠΕ,** Ιπποκράτους 35, Ελληνικό, 9910950, 9930935 (Olivetti-Prodest PC1)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ PRINTERS

• **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS (ATS),** Πλουτάρχου 18, 7248652 (Mannesmann Tally) • **AMY COMPUTERS,** Ασκληπιού 151, 114 71, 6448263, 6424321 (Citizen) • **DATAJUST S.A.,** Μεσογείων 308 & Αρκαδίου 2, 6528938, 6517846 (Centronics) • **ECS AE,** Ερμού & Φωκίωνος 8, 105 63, 3225426, 3253839, 3232032 (Epson) • **ELECTRO-HELLAS,** Ακτή Θεμιστοκλέους 12, 185 36 Πειραιάς, 4511087 (Seikosha) • **INFOQUEST** Συγγρού 7, 117 43, 9225087, 9227046, 9225777 (Star) • **ISON A.E.,** Atrina Center, Λ. Κηφισίας 32, 6834701, 6842569 (Sakata) • **ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ,** Ζαίμη 20, 8841411-13 (Brother) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ,** Ελ. Βενιζέλου 16Α, Καλλιθέα, 9580109 (Admate) • **UNITECH,** Λ. Συγγρού 255, 171 22, 9430632-3 (NEC)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ MONITORS

• **AMY COMPUTERS,** Ασκληπιού 151, 117 41, 6448263, 6424321 (Sanyo) • **ECS AE.,** Ερμού & Φωκίωνος 8, 105 63, 3225426, 3253839, 3232032 (Taxxan, EIZO) • **HANTAREX HELLAS,** Ιπποκράτους 35 Γλυφάδα, 9910950 (Hantarex) • **ISON AE.,** Atrina Center, Λ. Κηφισίας 32, 6834701, 6842569 (Sakata) • **MICRO-TEC,** Γ΄ Σεπτεμβρίου 52, 8835115-7 (EIZO) • **UNI-DATA AEBE,** Αβέρωφ 9 & Μάρνη, 5226292 (Sanyo)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ SOFTWARE

• **ALL SERVICES LTD,** Λ. Μεσογείων 479, 6550827, 6550317 (US GOLD) • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, 3611805 (DURELL) • **GREEK SOFTWARE,** Πριγκηπονήσων 28, 6443759, 4318024 (ELITE, PLAYERS) • **Μ. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ,** Ηρακλέους 58, Καλλιθέα, 9567348 (ZBasic) • **MULTILOG OE,** Ικονίου 75, Ν. Σμύρνη, 9350672 • **OCEAN HELLAS,** Ελασσώνος 3, Λαμία (0231) 33390, 38800 (IMAGINE, OCEAN) • **PIM SOFTWARE ΕΠΕ,** Ζωοδόχου Πηγής 48, 3606487, 3642677 • **THOMAS SOFT,** Στουρνάρα & Τσαμαδού 4, 3625293

SOFTWARE HOUSES

• **ALBAKSOFT,** Κωνσταντινουπόλεως 30, Ν. Σμύρνη, 9323456 (Spectrum) • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 (Amstrad) • **COSMON SOFTWARE,** Νεαπόλεως 1, Ν. Φιλαδέλφεια, 2510788 (Spectrum) • **INTERSOFTWARE,** Νικοπόλεως 30, 8624677 (TI-99/A) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Λ. Συγγρού 19 • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΟΕ,** Έλληνος Στρατιώτη 93Δ, 264 61, Πάτρα (061) 432523 (Amstrad) • **TECHNOSOFT,** Τζώρτζ 34 & Στουρνάρα, 3624866 (Amstrad) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ,** Πατρέως 66-68 Πάτρα, (061) 274025 (Amstrad) • **ΥΠΥΤ ΣΠΕ,** Πλατεία Αγοράς 14, 1ος όροφος, Χαλκίδα, 341 00, (0221) 83983 • **UNIBRAIN,** Μπούσγου 2, Πεδ. Άρεως, 6465195, 6446091 (Atari ST) • **VENUS COMPUTER APPLICATIONS,** Σπ. Τρικούπη 17, 3615425 (Commodore 64/128, Amiga)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

• **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ,** Θησέως 140, Καλλιθέα, 9592623-4 (Interface-X, PC Telex) • **DATA RESEARCH,** Αναστασίου Παπουλα 65, 5442815 (Modems CH) • **ΗΛΕ Μαυρογιάννης ΟΕ,** Πραξιτέλους 8, 3236644 (Modems, line drivers, multiplexers, data switches) • **GEDICO LTD,** Μακρυγιάννη 33, 9227476, 9025775 (Final Cartridge) • **MICROTECHNIKA,** Ατταλείας 4, Αιγάλεω, 5900397 - 5982944 • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ,** Αλφειωνίας 10 & Βουτσινά, 7657391 (Rom drive) • **SPACE HELLAS,** Μεσογείων 302, 6527008 (Modems Τρίτων) • **SPACE SYSTEMS,** Κεχαγιά 10, Νίκαια, 4921253 (Joystick Super Star) • **STT ELECTRONICS,** Ασκληπιού 76, 3602679, 3627858 (Modems STT).

ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• **ACTION GROUP LTD,** Ελ. Βενιζέλου 59, 9588307-8 • **ΑΚΜΗ,** Γ΄ Σεπτεμβρίου & Σολωμού 68, 5233557 • **ΑΛΦΑ,** Σολωμού 13-15, 3635122 • **ASCI COMPUTER STUDIES,** Αθηνάς 3 & Παπαγιάννη, Ελευσίνα 5546279 • **BASICA,** Δημοσθένους 31, Καλλιθέα, 9560823 • **BULL,** Λ. Συγγρού 44, 9239991 • **CCS CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES,** Κηφισίας 324, Χαλάνδρι, 6822152, 6841214 • **CEGOS ECOSET AE,** Ελ. Βενιζέλου (Θησέως) 46, 9563050 • **CITY COLLEGE OF ATHENS,** Κηφισίας 100, 6930633 • **COMPUTER INSTITUT ΕΠΕ,** Ερυθραίας 1 & Π. Τσαλδάρη 121 34, Περιστέρι, 5135709 • **COMPUTER MIND,** Λ. Παπάγου 104, Ζωγράφου, 7757655 • **CONTROL DATA,** Λ. Συγγρού 137, 9510811, 9591111, 9350279 • **DATACOM,** Β. Κων/νου 50, Πειραιάς, 4133172, 4136990 • **DATA COMMUNICATIONS ΕΠΕ,** Αριστοτέλους 42, 152 32, Χαλάνδρι, 6816694, 6825861 • **DATA RANK,** Ηπείρου 60 & Ακακίων, 8836956, 8839490 • **ΔΕΛΤΑ,** Ηπείρου 3, Μουσείο 8225983, 8220083 • **ΔΟΞΙΑΔΗ,** Δημοκρίτου & Στρατ/κού Συνδέσμου 24, -3639112 • **ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ,** Λ. Κηφισίας & Παρνασσού 2, 8069900, Καποδιστρίου 28, 3643710 • **ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΕ,** Μουρούζη 3Α, 7226283, 7228045 • **ΕΣΟΕ ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ,** Βερανζέρου 1 & Ακαδημίας, 3610454 • **EXPRESS SYSTEM,** Βερανζέρου 13, 3643216, 3642610, Αθήνα, Καραϊσκου 98, 4172454, Πειραιας • **ICC,** Παύλου Μελά 48, (031)269469, Θεσσαλονίκη • **INKEY,** Πρωτοπαππά 46, Άνω Ηλιούπολη, 9930153 • **INTER COMPUTER CENTER,** Νοταρά 8, 3629427, 3616967 • **ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ,** Σολωμού 54, 3645114 • **ΚΕΠΑ,** Ακαδημίας & Μαυροκορδάτου 1-3, 3600668, 3640556 • **ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ,** Εμμ. Μπενάκη 59, 3619331 • **ΚΟΡΕΛΚΟ,** Ακαδημίας 85 - Κωλέττη 11, 3604414 • **MANOLAS COMPUTER CENTER,** Πατησίων & Στουρνάρα 26, 5249044-5 • **NCR Advanced Computer Education,** Λ. Συγγρού 40-42, 9595112, 9595134 • **NIXDORF,** Λ. Συγγρού 44 & Σκρά 1, 9595112, 9595134 • **OMEGA MICROSYSTEMS,** Αμφιτρίτης 13Α, Π. Φάληρο, 9816945 • **ΟΜΗΡΟΣ,** Ακαδημίας 52, 3619356, 3612675 • **ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,** Φωκ. Νέγρη & Ζακύνθου 3, Κυψέλη, 8835811 • **SARASOTA,** Ζωναρά 10, Παναθήναια, Λ. Αλεξάνδρας, 6420998, 6421254

COMPUTER SHOPS

• **A-77,** Βελεστίνου 13, 6919991 • **A 10,** Φορμίωνος 101 Παγκράτι, 7640342 -7641161 • **ABC SHOP,** Λ. Συγγρού 137, 9320590, 9223715 • **ACOC,** Ηρακλείου 8, Χαλάνδρι, 6844058 • **ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND,** Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή 6529699, 6521379 • **ΑΛΕΚΤΩΡΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ,** Ιακωβίδου 6-8 Α. Πατήσια, 2028953 • **ANODE,** Στουρνάρα 36 & Γ΄ Σεπτεμβρίου, 1ος όροφος, 5226162 • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 • **ASCI COMPUTERS,** Αθηνάς 3 Ελευσίνα, 19200, 5549279 • **ASPECO,** Στουρνάρα 44, 5229554, 5225667 • **ATHENS COMPUTER CENTRE,** Σολωμού 25 & Μπόταση, 3609217 • **BASICA COMPUTER SHOP,** Δημοσθένους 31 Καλλιθέα, 9560823 • **BIT COMPUTER SHOP,** Χαϊμαντά 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **BORA COMPUTER SYSTEMS,** Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή 6397365 - 6398984 • **CAT COMPUTERS,** Ιπποκράτους 57, 3643044 • **COLLOSEUM,** Βασ. Γεωργίου Β΄ 81 & Δουσμάνη Γλυφάδα • **COMP 27,** Χρυσοίπου 27, Αγ. Ιωάννης, Λεωφ. Βουλιαγμένης, 9022965 • **COMPENDIUM COMPUTERS,** Νίκης 28, 3226931 - 3244449 • **COMPUTEE,** Τζαβέλλα 60, Πειραιάς, 4110257 - Νικομάχου 47 & Εθνάρχου Μακαρίου 21, Ηλιούπολη • **COMPUTER CENTER,** Πλαστήρα 78, Ν. Σμύρνη 9337510 • **COMPUTER HALL,** Ελευθ. Βενιζέλου 35, Ν. Ιωνία, 2775126 • **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ,** Θησέως 140, 9592623-4 • **COMPUTER MAGIC,** Κωλέττη 11 & Εμμ. Μπενάκη, 3615571 • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, 3611805 • **COMPUTER POWER,** Πλ. Αγ. Δημητρίου 4, Αμπελόκηποι, 6429497 • **COMPUTER SHOP ENA,** Κυπρίων Αγωνιστών 17, Αργυρούπολη, 9930204 • **COSMOS COMPUTERS,** Δαβάκη 49, Καλλιθέα • **DATA MANAGEMENT,** Στουρνάρα 21 Αθήνα, 3635200 - Βασ. Κωνσταντίνου 99 & Αφεντούλη 2, Πειραιάς, 4517786, 4535002 • **DATA SHOP,** Πλάτωνος 7, Εμπορικό Κέντρο PLATON PLAZA, Χαλάνδρι, 6826593 • **DATATRONICS,** Λ. Παπάγου 104 Ζωγράφου, 7757655, 7706716 • **ΔΙΚΤΥΟ,** Φορμίωνος 2, Παγκράτι, 7244661 • **DPL COMPUTER SHOP,** Γερανίου 44, Αθήνα, 5240986 • **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.,** Τσίτσα 1, 8831198 • **ΕΛΕΝΗ ΚΟΥΝΑΝΗ COMPUTERS,** Στουρνάρα 20, 106 82, 3646725 • **ENA COMPUTERS** Κύπρου 77, Αργυρούπολη, 9933062 • **ENIAC COMPUTERS** 34ου Συντάγματος Πεζικού, Πειραιάς, 4128474 • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS,** Λ. Μαβίλη 17, 2013933 • **GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS,** Μπόταση 2, 3616285 • **GT ELECTRONICS O.E.,** Πατησίων 53, 5230198 • **HOME COMPUTERS,** Πανεπιστημίου 41, ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ, 3222773 - 3225589 • **ΗΧΟΘΕΑΜΑ,** Αγ. Δημητρίου 20, 9718676 • **INCAS,** Σωτήρος 12, Πειραιάς, 4170030 • **INFOPLAN COMPUTER STORE,** Σταδίου 10, 3233711 • **INTERFACE COMPUTER SHOP,** Ταϋγέτου 32, Πλ. Κολιάτσου, 2230342 • **INTERSOFTWARE,** Νικοπόλεως 30, 8624677 • **ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ,** Αιόλου & Λυκούργου Αθήνα • **ΛΙΑΓΚΟΥΡΑΣ Κ.,** Ελ. Βενιζέλου 31 & Ευσταθιάδη, Αργυρούπολη, 9610381 • **«ΛΥΣΕΙΣ» COMPUTER, IONIA CENTER,** Ηρακλείου 269, 2ος όροφος, 2776751 • **MAGNET COMPUTERS,** Κηφισίας 232, 145 62, 8086508, 8018284 • **MATRIX,** Αγ. Παρασκευής 55, Χαλάνδρι 6840175 • **MB COMPUTER,** Γρεβενών 72, Νίκαια, 4921600 • **MEGAPOLIS COMPUTERS,** Ανδρούτσου 166-168 Πειραιάς, 4176783 • **ΜΕΛΛΟΝ COMPUTER SHOP,** 25ης Μαρτίου 11 & Ν. Παρίτση 66, Ν. Ψυχικό 6724898 • **MICRO,** Όθωνος 99, 8085587 • **MICRO CORNER,** Μιχαλακοπούλου 206, 7706795 • **MICRO-ΚΙΝΗΣΗ,** Ιφικράτους 23, Παγκράτι 7016661 • **MICRO STEP,** Ι. Αραπάκη 56, Καλλιθέα, 9563622 • **MICRO MARKET,** Χαλκοκονδύλη 44, 5240780 - 5233023 • **MICRONET,** Χαλανδρίου 15, Μελίσσια, 8042382, 8046800 • **MICRO ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ,** 5237918 • **MICROBRAIN,** Στουρνάρα 45, 3607733 • **MICROBYTES,** Στουρνάρα 16, 3623497 • **MICROLAND,** Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς, 4118736, Στουρνάρα & Μπόταση 14, 106 82, Αθήνα, 3626192 • **MICROPOLIS,** Στουρνάρα 9, 3633357 • **MICROPOLIS,** Παπαδιαμάντη 10, Κηφισιά, 8085858 • **MICROTEC,** Γ΄ Σεπτεμβρίου 50, Αθήνα 104 33, 8835115-7 • **MICROTEC, ΚΗΦΙΣΙΑΣ,** Κηφισίας 228, 145 62, 8014168 • **MICRO & MANIA,** Πατησίων 205, 8612229 • **MICROMAR,** Ακτή Μιαούλη 73, Πειραιάς, 4132905, 4525145 • **MICRO STORE,** Ελ. Βενιζέλου 24, Ν. Σμύρνη, 9350672 • **MINION,** Βερανζέρου 17 & Πατησίων, 5238901 • **ΜΝΗΜΗ,** Καποδιστρίου 25, 3639501 • **MULTI COMPUTERS,** Ιπποκράτους 52-54, 3607770 • **MULTITEC,** Ικονίου 10, Αγ. Παντελεήμονος Αχαρνών, 8628020 • **MR. COMPUTER,** Σπετσοπούλας 13 & Κυψέλης 51, 8826862 • **OASIS COMPUTERS,** Μάρνη 1 & Πατησίων, 5227591-2 • **OMEGA MICRO SYSTEMS,** Αμφιτρίτης 13Α, 9816945 • **PAN-SYSTEMS,** Λ. Συγγρού 314-316, 9589026 • **ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ,** Π. Μελά 9, Αγ. Ι. Ρέντης, 4812591, 4810946 • **ΠΛΑΙΣΙΟ,** Στουρνάρα 24, Πολυτεχνείο, 3644001-4 • **PLOT 1,** Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους, 3631645 • **PLOT +1,** Σολωμού και Σουλτάνη 16, 3640541 • **PLUS COMPUTERS,** Στουρνάρα 21, 3608535 • **PLUS COMPUTER SHOP,** Περικλέους 18, Μαρούσι, 8066513 • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ,** Σουλτάνη 19 & Στουρνάρα, 3643636 • **SPACE COMPUTER ΕΠΕ,** Βεΐκου 81, Γαλάτσι, 2915836 • **TECHNOLAND,** Αλκιβιάδου 113, Πειραιάς, 4131372 • **TECNICA COMPUTERS,** Ελ. Βενιζέλου & Αλατσάτων 1, 2755414 • **THE COMPUTER SHOP,** Στουρνάρα 47, 3603594 • **THE MICRO FORUM,** Π. Ράλλη 62, Νίκαια 4951114 • **ULTIMATE COMPUTER SHOP,** Σωκράτους 79-81, 5227619, 5237104

ΕΚΔΟΣΕΙΣ

• **ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ,** Σεργίου Πατριάρχου 4, 114 72, 3624947, 3608862 • **ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ,** Στουρνάρα 27Β, 1ος όροφος, 106 82, 3632044, Μπόταση 5, 106 82, 3610076 • **ΜΑΜΟΥΘ COMIX,** Γενναδίου 2, 3625054 - 3625055 • **ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ,** Στουρνάρα 23, 106 82, 3641826 • **ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ,** Διδότου 39, 3600658, 3608527, Αθήνα, Αδ. Σταύρου 15, 927685, 935920, Θεσσ/νίκη

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **A DISTRIBUTORS CORP.,** Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493-5 (Nashua, Datalife, 3M, Fuji, IBM, Δισκέτες, Μελανοταινίες, disk-packs, Tape Cartridges) • **AANKAL A.E.,** Καποδιστρίου 5, Άλιμος, 9839720, Ευριπίδου 7, Αθήνα, 3225469, 3251454 (Μελανοταινίες, Καθαριστικά, Φίλτρα, Δισκέτες) • **ADA A.E.K.T.E.,** Ελ. Βενιζέλου 20, Καλλιθέα, 9588868 (Δισκέτες CIS) •

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΥΛΑΡΙΝΟΣ, Ακαδημίας 96-98, 3609311 (Δισκέτες Apricot) • **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε. ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ & ΣΙΑ,** Παπαρρηγοπούλου 40, 6424440 (Μηχανογραφικό χαρτί) • **APLI,** Αθανάσιος Κοντός, Σητείας 1, 115 23 Αθήνα, 6923913, 6918968 (Αυτοκόλλητες ετικέτες Μηχανογράφησης) • **BINARY LOGIC,** Δεληγιώργη 58, 174 56, Άλιμος, 9940176, 9941305 (Accuratrack) • **Φ. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ & ΥΙΟΙ,** Λ. Συγγρού 236, 9514211, (Maxell) • **ΓΚΙΦΑΣ - ΚΑΤΣΙΑΚΟΣ Ο.Ε.,** Ρεθύμνου 5, 106 82, 8211870, 8216447 (Μελανοταινίες, Δισκέτες, Μαγνητικές ταινίες, Cartridges, καλύμματα) • **COMPUTER DATA CORP. (ΙΓΜ),** Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493-5 (Nashua, Datalife, 3M, Fuji, IBM, Δισκέτες, Μελανοταινίες, disk-packs, Tape Cartridges) • **COMPUTERLAND,** Λ. Συγγρού 64, 9216985 • **CPS Ε.Π.Ε.,** Συγγρού 39, 11743, 9231130, 9231763 (Μελανοταινίες, Δισκέτες, Μαγν. Ταινίες, Καθαριστικά) • **ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ Α.Ε.,** Καραγεώργη Σερβίας 7, 3248391-4 (Polaroid δισκέτες, Συστήματα Αρχειοθέτησης & περιφερειακά) • **DATAFORMS ΕΠΕ,** Αγ. Ιωάννου Ρέντη 104, 4811368 (Ειδικά έντυπα υπολογιστών) • **DATAMEDIA,** Σαραντοπόρου & Φωκαίας, 4819815 (Dysan) • **DATAMEMORY Α.Ε.,** Ακτή Θεμιστοκλέους 4, Πειραιάς, 4183879 (Δισκέτες, Δίσκοι, Ταινίες BASF, Μελανοταινίες) • **DATA TECHNOLOGY Ε.Π.Ε.,** Λ. Συγγρού 314-316, 176 73, Καλλιθέα, 9566126 (Dataclean, Δισκετοθήκες Abba, Ετικέτες) • **DELTA SOUND,** Β' Αδιέξοδο Ολγας 6, Δάφνη 172 37, 9755409, 9708642 (Καθαριστικά δισκετών) • **G.M.S.,** Ελ. Βενιζέλου 104, Καλλιθέα, 9599104, 9599120 (Δισκ. Parrot) • **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Ανθίμου Γαζή 9, 3224986 (Ταινίες, Εκτυπωσεις) • **Θ.Χ. ΣΤΑΥΡΙΝΑΔΗΣ ΕΠΕ,** Εβρου 75 & Σινώπης, Αμπελόκηποι, 7709529 (Δισκέτες Infor) • **ΙΑΣΩΝ ΑΕΒΕ,** Καλλιρρόης 25, 9238109 (Storage Master, Δισκέτες Kodak, Fuji, Pelikan, Δισκετοθήκες, Καθαριστικά, μελανοταινίες, αντιθαμβωτικά) • **INCAS HELLAS,** Σωτήρος 12, Πειραιάς, 4170030, 4171169 • **INFORM ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Π. ΛΥΚΟΣ Α.Ε.,** Λεωφ. Βάρης - Κορωπίου, 6622112, 6623536 • **ISOTIMPEX,** Ηπείρου 18-20, 8230011 (δίσκοι, δισκέτες, Isotimpex) • **IVORY,** Μεσογείων 308, Χολαργός, 6533122, 6533195 (Δισκέτες RPS) • **KODAK HELLAS,** Παράδεισος Αμαρουσίου, 6827766 (Δισκέτες, Περιφερειακά) • **LABEL Ο.Ε.,** Ρεθύμνου 5, 106 82, 8211870, 8216447 (Αυτοκόλλητες ταινίες Μηχανογράφησης, Μελανοταινίες, Δισκέτες) • **LIARCO TRADING LTD,** Κονίτσης 45, 163 45 Ηλιούπολη, 9706748, 9715231 (Posso Media Box) • **ΛΙΝΕΑ HELLAS ΕΠΕ,** Μεσογείων 30, 7752638 (Armor) • **3M HELLAS LTD,** Κηφισίας 20, Μαρούσι, 6842902, 6842913 (3M) • **MAGNA ΕΠΕ,** Αριστοτέλους 101, 9224591 (kilobytes, Falcon, kodak) • **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ,** Δημητρακοπούλου 78, 9236789, 9229602 (Δισκέτες DISKY, Καθαριστικά δισκετών Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ) • **MEMOREX,** Πανεπιστημίου 57 (περιφερειακά, μαγ. μέσα Memorex) • **MKT ΕΠΕ,** Μεσογείων 308, Χολαργός, 6533195, 6533122 (Dennison, Elephant Memory Systems) • **Μ. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ,** Ηρακλέους 58 Καλλιθέα, 9567348 (δισκ. SONY) • **PELICAN ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ,** Μυλοποτάμου 18, Αθήνα 6931028-29-30 (Δισκ. Pelikan, Μελανοταινίες, καθαριστικά) • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΕΠΕ,** Δημητρακοπούλου 64, 9239987, 9025577 (Μαγνητικές ταινίες, δίσκοι, δισκέτες μελανοταινίες, δισκετοθήκες) • **SEMOTEX HELLAS LTD,** Θετιδος 10 & Μιχαλακοπούλου, 7218751, 7218832 (Μαγνητικά μέσα Nashua) • **ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑΣ,** Πραξιτέλους 15-19, 3250412-16 (Connectors) • **ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ,** Γρυπάρη 55, 9566098, 9522912 (Δισκέτες, καθαριστικά, μελανοταινίες Pelikan) • **TECHNICOMER,** Μαραθωνοδρόμου 13, Π. Ψυχικό, 6718946, 6474429 (Athana, μελανοταινίες Geha, οργ. γραφείου Lamberz) • **TELESTAR Α.Ε.,** Στουρνάρα 39, 3615447 (All-sop, Δισκέτες Datatech, ταινίες MIRA cartridge) • **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ,** Λ. Συγγρού 19, 9222445 (Δισκέτες, Datalife, Verbatim ταινίες, μελανοταινίες, δίσκοι) • **ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.,** Λ. Βάρης - Κορωπίου 194 00 Κορωπί, 6622112 (Μηχανογραφικά έντυπα) • **UNITED COMPUTER PRODUCTS Α.Ε.,** Λ. Συγγρού 183, 9353358 (Storage Master) • **VIKELIS ENTERPRISES,** Λ. Συγγρού 314-316, 9566126 (Δίσκοι, Δισκέτες XIDEX, Magnetics - ανταλλακτικά περιφερειακών).

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH,** Μητροπόλεως 25, 221126, 236288 (Cromemco, Sanco, Ibex, Epson, Norand) • **ARONIS TOYS,** Κομνηνών 23, 278874 (Atari CBM) • **ΑΣΛΑΝΟΓΛΟΥ - ΝΙΚΟΛΑΟΥ,** Καρακάση 14, 423624 • **BAUD Ο.Ε.,** Δωδεκανήσου 7, 528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell) • **BURROUGHS,** Αθ. Σουλιώτη 21, 845224, 845202 (Burroughs) • **Γ. ΚΕΝΤΡΟΥ,** Ν. Εγνατία 317, 306765, 315379 • **CYCLOS, MICROSYSTEMS,** Αγγελάκη 39, 279574, 266957 (Commodore, Amstrad, Coco Radio Shack) • **DATA LINE - ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ,** Μπιζάνι 4, 855571, 842964 (Αναλώσιμα, Η/Υ, Ετικέτες Μηχανογράφησης, Μηχανογραφικά Έντυπα) • **DATA TEAM,** Χατζηδάκη 11, 413102 - 421986 (Xavier, Point 4, Xerox) • **DATA TRONICS,** Β. Ηρακλείου 11, 541558 • **DELTA COMPUTER SYSTEMS,** Πολυτεχνείου 17, 538803 - 538113 (TELEVIDEO, Datasouth, Star, Commodore) • **DIGITAL IMAGE SYSTEMS,** Κομνηνών 23, 284250 • **ΕΛΚΑΤ,** Βασ. Γεωργίου 12, 833581 (Atari) • **ΕΛΜΗ Α.Ε.,** Εγνατίας 30, 544837 (Atari) • **ΕΛΚΟΜ Α.Ε.,** Μητροπόλεως 14, 221888, 279129 (Citizen, Amstrad, Commodore) • **ELITE,** Δ. Γούναρη 48, 221106 • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ,** Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Multitech, Psion) • **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ,** Θεοχ. Χαρίση 51, 833587 (Sinclair, Amstrad, Commodore, Aviette) • **EXPO,** Τσιμισκή 27, 267922 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **ΖΕΥΞΗ Ο.Ε.,** Μητροπόλεως 6, 541440 (Olivetti) • **GENERAL SYSTEMS,** Εθν. Αμύνης 9, 285139, 285382 (Vector, Sinclair, Commodore, Amstrad, Epson) • **HELLAS ELECTRONICS,** Δωδεκανήσου 21, 540386 (Gigatronics) • **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ,** Μαραθώνος 8, 317224 (Σταθεροποιητές τάσης) • **INFONORTH,** Β. Ουγκώ 3, 544300 • **INFOVISION,** Αλεξάνδρειας 79, 846682 • **INTERSOFT,** Τσιμισκή 44, 286996 • **ΚΑΝΕΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Αγγελάκη 3, 236101 • **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Διοικητηρίου 36, 269095, Δ. Γούναρη 58, 214228 & Αγγελάκη 31, 269095 • **KIS - WARE,** Β. Όλγας 93, 857551, (Spectrum, Amstrad, Commodore) • **ΚΥΜ,** Πλάτωνος 25, 221248 (Spectrum, Δισκέτες) • **LETTERA,** Φράγκων 11, 536036, 540302 • **ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ,** Τσιμισκή 18 & Κομνηνών, 269971 • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.,** Συγγροπούλου 16, Χαριλάου, 306800, 306801 (Rockwell, Force) • **ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.,** Αριστοτέλους 9, 278707 - 260309 (δισκέτες, μηχανογραφικά έντυπα, αναλώσιμα, βιβλία) • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.,** Στρατηγού Καλλάρη 3, 225815 • **MICROHELLAS,** Κων/λεως 88, 855741 (NEC) • **MICRO ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ,** Κατσιμίδη 14, 353552 (Atari, Commodore, Περιφερειακά, Hardware) • **MICROΧΩΡΑ,** Ενωτικών 9, 525092 -534460 • **MICOM,** Π. Πατρών Γερμανού 41, 272721 • **MICRO PERSONAL COMPUTERS,** Ερμού 2, 534258 (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser) • **MICROSYSTEMS,** Εγνατίας 90, 224423 (Tandy Radio, Shack) • **MPS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ,** Πολυτεχνείου 47, 540246, 536968 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, Apricot) • **NET COMPUTERS,** Ερμού 46, 261730 • **NEW LOGIC,** Τσιμισκή 3, 530566, 541330 • **NORTH DATA COMPUTER,** Φράγκων 1, 520410 (IBM PC) • **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ,** Δωδεκανήσου 25, 544671 (Sharp) • **OR-CO,** Δωδεκανήσου 10Β, 541274, Θεσ/νίκη • **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ,** Πτολεμαίων 29Α, 525807 • **PC STAR,** Τσιμισκή 17, 220021 (Olympic Data) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ COMPUTERS,** Φράγκων 19, 540247 (αναλώσιμα, είδη γραφείου) • **ΠΟΛΥΤΟΠΟ,** Χαλκιδικής 40-42, 837063 (Atari, Amstrad, Commodore, βιβλία, δισκέτες) • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ,** Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • **ΠΡΟΣΗΜΟ,** Μαλακοπής 1 & Παπάφη 139, 927108 • **SIGMA COMPUTERS,** Πλ. Καλλιθέας 62, Αμπελόκηποι, 515312, 530697 (Canon) • **ΣΟΥΜΠΑΣΗΣ,** Εγνατίας 106, 265748 (Atari) • **SOFT-SUPPORT,** Τομπάζη 20, 846074 (Atari) • **SPOT,** Μπιζανίου 16, 856730 (αναλώσιμα, δισκέτες) • **ΣΥΝ-ΠΛΗΝ,** Αγ. Σοφίας 24, Θεσ/νίκη, 260792 • **SYSTEL ΕΠΕ,** Σαλαμίνος 2, 544119, δισκέτες - δίσκοι) • **SUPER MARKET SYSTEM,** Μητροπόλεως 33, 263007 (Atari, CBM) • **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ,** Τσιμισκή 135, 264486 (Apricot, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star) • **THESSALONIKI COMPUTER SERVICE,** Λεωφ. Καλλιθέας 11, 743529 • **TIT,** Αριστοτέλους 26, 283990 (Apple) • **ΦΕΛΕΚΗΣ,** Εγνατίας 5, 519268 (Atari, Commodore).

ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• **BBC,** Αριστοτέλους 5, 239293 - 279191 • **DIDACTA,** Εγνατίας 53, 233977 • **ΕΚΕΣ-PIGIER,** Τσιμισκή 40, 273271 • **ΕΛΚΕΠΑ,** Δωδεκανήσου 10Β, 532831 • **ICBS,** Ν. Κουντουριώτη 3, 517783 • **ICC,** Παύλου Μελά 38, 269469 • **ΙΕΣΕ,** Δωδεκανήσου 24, 538100 • **ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,** Δωδεκανήσου 25, 531557 • **ΚΕΜΟΣ,** Λέοντος Σοφού 2, 514136 • **LOGIC LINE,** Εγνατίας 128, 263717 • **LOGICA,** Διαγόρα 35 & Κονίτσης, 914350 • **NORTH COLLEGE,** Μητροπόλεως 6, 543727 • **NORTH DATA,** Μοναστηρίου 17, 540421 • **ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ,** Μοναστηρίου 14, 517369 • **ΣΑΡΡΗ,** Παύλου Μελά 18, 279228 • **SCUOLA ITALIANA,** Δωδεκανήσου 25, 521720 • **SILICON,** Δωδεκανήσου 15, 518977 • **TIT,** Αριστοτέλους 26, 283990 • **ΤΣΑΚΑΛΟΥ,** Καρόλου Ντηλ 35, 273466 • **ΦΑΡΟΣ,** Αγ. Σοφίας 37, 280216 • **ΧΑΤΖΗ,** Αγ. Σοφίας 38, 268896.

ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΓΡΙΝΙΟ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST,** Π. Δημοκρατίας 1, 28394 • **COMPUTER CENTRE,** Ηλία Ηλιού 5, 2ος όροφος • **DATALOGIC Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ,** Τσαλδάρη 42 • **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ,** Π. Παναγοπούλου, Συντριβάνι, 25243.

ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ

• **ALEXANDROUPOLIS COMPUTER CENTER,** Πέτρος Γαβριηλίδης, Μοσχονησίων 5, 25629 • **COMPUTER SHOP ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ,** Βενιζέλου 59, 29661, 26519 • **ΓΑΒΑΝΟΥΔΗΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ,** Ειρήνης 29, (0551) 23204, 21243 • **STUDIO 2000,** ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ, Β. Γεωργίου 280, 23460.

ΑΡΓΟΣ

• **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Θ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ,** Μ. Αλεξάνδρου 35, 42208 • **SYTEC,** Κοραή 21, 21561.

ΒΕΡΟΙΑ

• **ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ,** Μητροπόλεως 37, 21789 • **ΑΦΟΙ ΓΕΩΡΓΙΟΥ,** Μητροπόλεως 33, (0331) 28875 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Ο.Ε.,** Κεντρικής 269, 21841, Βέροια • **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ,** Βικέλα, 22183 • **BUSINESS COMPUTER,** Ήρας 28.

ΒΟΛΟΣ

• **COMPUTER ARTS,** Σπυρίδη 62, 25051, 23362 • **ENERCOM Ο.Ε.,** Κωνσταντά 135 & Αντωνοπούλου, 39789 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ,** Κωνσταντά 128 & Κ. Καρτάλη 38710 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΥΣΗ,** Δημητριάδος 249, 25068 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.,** Αντιλήψεως 277, 38666 • **MICROPOLIS,** Ανθίμου Γαζή 153, 21222 • **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.,** Ερμού 170, 22886, 37527 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.,** Αλεξάνδρας 127 & Καρτάλη, 36898 • **ΒΑΣ. ΣΕΦΕΡΕΙΑΔΗΣ - ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΥΣΗ,** Δημητριάδος 249, 25068 (Apple) • **SYSTEM Β. ΒΟΡΡΙΑΣ,** Κωνσταντά 140-142, 28402.

ΓΡΕΒΕΝΑ

• **ΓΡΕΒΕΝΑ COMPUTERS,** Γ. Μπουσίου 18, 22131.

ΔΡΑΜΑ

• **ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE,** Κ. Παλαιολόγου 16, 22225 • **INFOCOM,** Εφέδρων Αξιωματικών 36, 20735.

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

• **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.,** Νικολάου Κολυβά 152, 22040, 22675.

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• **C.P.M.,** Κυψωνίας 4, 286126 • **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **ΚΑΡΔΟΥΛΑΚΗΣ, ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε., ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ,** Μαρογιώρτη 3, 253333 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.,** Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **PLOT 3,** Καρδιοτίσσης 34, Αγ. Παρασκευή • **ΧΑΤΖΑΚΗΣ,** Σμύρνης 25, 285739.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

• **ΑΒΑΚΑΣ,** Αράπη 2, 70079 • **ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ - MICROBRAIN,** 28ης Οκτωβρίου 45, 20341, 31170 • **PROGRAM ΕΠΕ,** Χ. Τρικούπη 26, 34301 • **COMPUTER SYSTEMS O.E.,** Ναπ. Ζέρβα 118, 35800 • **PROGRAM LTD,** Μ. Αγγέλου 7, (0651) 34301 TLX. 322257 • **THE DISPLAY,** Μιχ. Αγγέλου 11, 45332.

ΚΑΒΑΛΑ

• **CAVALA COMPUTER CENTER,** Γαλ. Δημοκρατίας 43, 834258 • **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ,** Ελ. Βενιζέλου 36, 837550, 231876, (Amstrad, Tulip, Star) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ,** Αίαντος 1, 222831.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• **CO-BRA ΕΠΕ,** Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209 • **COMPUTER MIND,** Αριστομένους 107, • **DEMO COMPUTER CENTER,** Μπουλούκου 54, 91963.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ

• **MEGAPOLIS COMPUTER,** Δ. Μπλατσουκα 6, 25306.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• **COMPUTRON,** Κολοκοτρώνη 4, 22715 • **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.,** Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 • **VIDEO CLUB MICROCOMPUTERS,** Κολοκοτρώνη 4.

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• **COMPUTER LIFE,** Κρέσνας 6, 36057 • **COMPUTER SYSTEM,** Μ. Αλεξάνδρου 5, 0351-25851 • **INFO BUSINESS COMPUTERS** Παν. Τσαλδάρη 2, 24800.

ΚΕΡΚΥΡΑ

• **CORFU VIDEO CENTER,** Καποδιστρίου 3, 36076 • **CORFU COMPUTER CENTER,** Π. Ζαφειροπούλου 12, (0661) 31782.

ΚΙΑΤΟ

• **MICROPOLIS ΚΙΑΤΟΥ,** Αριστοτέλους 32, 20200, 28542.

ΚΙΛΚΙΣ

• **LS COMMEC E.E., Computers Μηχανοργάνωση,** Γαβριηλίδη Θεσσαλονίκης 32, 0341-25316

ΚΟΖΑΝΗ

• **COMPUTER HOUSE E.A.,** Μακεδονομάχων 11, 32914 • **COMPUTER WORLD,** Κέρτσου, Τζόνσον 15, 22381 • **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΒΟΪΟΥ,** Παύλου Μελά 12, Νεάπολη Κοζάνης, (0468) 23150 • **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΟΖΑΝΗΣ,** Δημοκρατίας 21, 39936, 30133 (Amstrad, Olivetti, Bull, Multitech) • **ΝΙΚΟΣ ΛΙΜΝΙΔΗΣ COMPUTERS** Πανδώρας 2, 25650.

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

• **INFO-ΘΡΑΚΗ Ο.Ε.,** Αίνου 41, 27123 • **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ,** Αποστόλου Σούζου 23, 0531-26913 • **SKK COMPUTER SYSTEM,** Μαρωνείας 2, 29136.

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• **MICROPOLIS,** Θεοτόκη 70, 29508 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΕΠΕ,** Θεοτόκη 26.

ΚΩΣ

• **COMPUTERS,** 25ης Μαρτίου 21, 0242 22823.

ΛΑΜΙΑ

• **COMPUTER ACTION,** Πλ. Πάρπου 12, 35414 • **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32096 • **MICROLAND CENTER,** Αινιάνων 3, 34796 & Τρούμαν 3, 37880 (Commodore Club) • **ΝΤΕΛΛΑΣ,** Λεωνίδου 21, 20795 • **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32996 • **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ,** Αμαλίας 6, 31858.

ΛΑΡΙΣΑ

• **ΒΙΚΤΩΡΙΑ Α.Ε.,** Λάμπρου Κατσώνη 14, (041) 226689 (Atari) • **INFO,** Κουμουνδούρου 22, 41222, 255957 • **STEP,** Ν. Μανδηλαρά 45, 233250. • **CHERRY COMPUTERS,** Μ. Αλεξάνδρου & Πατρόκλου 12, 223702 • **ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Παπαναστασίου 70, 259221

ΛΕΙΒΑΔΙΑ

• **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTER SYSTEMS,** Πεσόντων Μαχητών 60.

ΜΕΓΑΡΑ

• **ΓΝΩΣΗ COMPUTERS,** Γ. Σχοινά 98, (0296) 23322.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• **HI-FI ELECTRONICS - ΚΙΝΙΚΛΗΣ,** Κουντουριώτη 17, 27487 • **ΛΕΣΒΙΑΝΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ,** Ικτίνου 2, 22806.

ΞΑΝΘΗ

• **ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ,** Βασ. Κωνσταντίνου 35, 26831 • **ΠΑΡΑΣΧΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΣ,** Χατζησταύρου 2, 26920.

ΠΑΤΡΑ

• **COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ,** Μαιζώνος 47β & Ζαΐμη, 276691 • **H K,** Μουρούζη 44, 422247 (Atari, Amstrad, Spectrum, Sanyo, Citizen) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ,** Πατρέως 66-68, 274025 • **MICROTEC,** Ρηγα Φεραίου 152 & Κανάρη, 325515, 336393 • **ON LINE SYSTEMS,** Κορίνθου 371, 262 22, 335807 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ο.Ε.,** Μαιζώνος 29-35, 270259 • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ, επιστημονικό και τεχνικό λογικό, Γρ. Καρακώστας, Σπ. Καραβασίλης Ο.Ε.,** Ελλήνος Στρατιώτου 93Δ, 432523.

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

• **ΕΠΙΛΟΓΗ,** 25ης Μαρτίου 20, 26990 • **ΝΑΤΑΣΑ ΚΩΝ/ΝΙΔΟΥ - ΤΣΙΑΡΑ,** Π. Μελά 4, (0463) 21001 • **MICRO COMPUTER SHOP,** Π. Μελά 4, 21001, 50200, Πτολεμαΐδα.

ΠΥΡΓΟΣ

• **ΤΕΧΝΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Θεμιστοκλέους 11, 271 00, (0621) 24886.

ΡΕΘΥΜΝΟ

• **Ε. ΜΑΡΑΓΚΑΚΗ - ΔΗΜΑ Ο.Ε.,** Κουντουριωτη 128 & Χορτατζη, 0831-22487.

ΡΟΔΟΣ

• **Α.Μ. Λουϊζίδης,** Βενετοκλέων 48, 85100, 23647 • **MICROPOLIS,** Μιχάλη Πετρίδη 20, 32340 • **RODOS COMPUTER CENTER,** Λεμεσού 8-10, 33888 • **ΞΕΝΑΚΗΣ Α.Ε.,** Λίνδου 60, 30274, 26597.

ΣΑΜΟΣ

• **ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΠΑΛΑΜΑΡΗΣ,** ΒΑΘΥ ΣΑΜΟΥ, 0273-22405.

ΣΕΡΡΕΣ

• **COMPUTER FUN SHOP,** Ραβινέ 2, 24870 • **SERRES COMPUTER CENTER,** Π. Χριστοφόρου • **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Δ. Φλώρια 8.

ΣΠΑΡΤΗ

• **COMPUTER & VIDEO,** Αγησιλάου 46, 23515 • **Κ. ΨΥΧΟΓΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Λυκούργου 146Β', (0731) 22557, 21509.

ΣΥΡΟΣ

• **ΣΥΡΟΣ COMPUTERS AND VIDEO CENTER,** Ανδρου 16, 0281-25536.

ΤΡΙΚΑΛΑ

• **MICROPOWER COMPUTERS,** Χατζηγακη 9 • **MICRO WONDER,** Καραϊσκάκη 86.

ΦΛΩΡΙΝΑ

• **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ο.Ε.,** Μεγαρόβου 23, (0385) 25333.

ΧΑΛΚΙΔΑ

• **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES,** Κριεζώτου 3, 20764 • **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTER SYSTEMS,** Πλ. Αγοράς 14, 1ος όροφος, 83983.

ΧΑΝΙΑ

• **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ Ε.Ε.,** Κυδωνίας 32-34, 50450, 73100 • **MICROLAND,** Αποκορώνου 20, 731 00, (0821) 20346 • **MEMO COMPUTERS,** Τζανακάκη 19, Χανιά • **VIDEO COMPUTER,** Γ. Παπαδουλάκης, Σφακιανάκη & Ξανθουδίδου 10, 40339.

ΧΙΟΣ

• **CHIOS COMPUTER, CENTER,** Κέντρο Υπολογιστών Χίου Ε.Π.Ε., Γλαύκου 4, 261188 • **CHIOS COMPUTER SHOP,** Β. Γεωργίου 70, Προκυμαία, 25100 (Wang, Epson, home computers).

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

COMPUTERS

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum + 2 με 40 προγράμματα 25.000, 2 microdrives Interface 1 και 30 cartridges, 25000 Amx mouse 12000, εκτυπωτής Seikosha GP-5OS 10000 Multiface version 48 με joystick phasor one, 15.000 250 προγράμματα 5000 βάση για monitor 2500 όλα μαζί 85.000 κος Στέλιος 6460568 μετά τις 8 μ.μ.

ΥΠΕΡΕΥΚΑΙΡΙΑ!! SPECTRUM PLUS στο κουτί του 16.000, MULTIFACE ONE 14000, PHILIPS κασετόφωνο 10.000, DATA RECORDER 8.000, KEMPSTON INTERFACE 3.000, KONIX JOYSTICK 3000, 80 ORIGINAL κασέτες αγγλικές με καινούργια παιχνίδια από 400 δρχ., 600 καινούργια παιχνίδια σε 50 κασέτες προς 30 δρχ. το παιχνίδι. ΤΗΛ. 9752833 ΚΩΣΤΑΣ ΟΛΑ ΜΑΖΙ ΑΠΟ 104.000 ΜΟΝΟ 75.000!!

ΕΥΚΑΙΡΙΑ πωλείται SPECTRUM 48K με JOYSTICK INTERFACE + INTERFACE φωνής + 130 προγράμματα + 2 αντιγραφικά μόνο 37.000. Τηλ. 9823.248 απόγευμα Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM + 2 ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ JOYSTICK ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕ ΚΑΛΗ ΤΙΜΗ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΤΗΛ. 6523585.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM PLUS + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ COMPUTONE + JOYSTICK QUICKSHOT + KEMPSTON INTERFACE + 3 ΒΙΒΛΙΑ + 10 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ 32.000 ΝΙΚΟΣ ΤΗΛ. 812821 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM + 2 ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΣ ΜΕ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ JOYSTICK ΣΕ ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΤΗΛ. 0521-20054 ΚΩΣΤΑΣ.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ! Πωλείται Sinclair ZX Spectrum 48K σε άριστη κατάσταση + κασετόφωνο Computone + 160 προγράμματα + 4 βιβλία. Τιμή 29.000. Πληροφορίες τηλ. 9713950 Κώστας. Μετά τις 9.00 μ.μ.

COMMODORE 64 ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΣ + 1541 DISC DRIVE, CARTRIDGE 'SIMONS BASIC', 30 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΟΝΟ 80000. ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΕΠΙΣΗΣ ΜΙΝΙ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΕΧΡΩΜΗ ΜΟΝΟ 50000. ΤΗΛ. 9928925.

COMMODORE 64 + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ + MUSIC MAKER + 150 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ + JOYSTICK QUICKSHOT PLUS + MANUALS ΟΛΑ ΣΤΑ ΚΟΥΤΙΑ ΤΟΥΣ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΜΟΝΟ 60.000 ΔΩΡΟ ATARI 2600 ΜΕ 4 ΚΑΣΕΤΕΣ ΤΗΛ. 5989218 9-12 Μ.Μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE 64 με DISK-DRIVE 5 1/4" σε καλή τιμή. Κατάσταση καλή, λόγω περιορισμένης χρήσης. Τηλέφωνο 031-824053.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE 64 + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ + JOYSTICK + ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ + 1 ΒΙΒΛΙΟ ΤΗΛ. 8940093 ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΟΝΟ ΔΡΧ. 40.000.

COMMODORE 128D ΜΕ ΒΙΒΛΙΑ + 20 ΔΙΣΚΕΤΕΣ + JOYSTICK ΤΙΜΗ 110.000 ΤΗΛΕΦΩΝΟ 4517464 ΓΙΑΝΝΗΣ ΑΠΟΓΕΥΜΑ.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ COMMODORE 128, ΕΓΧΡΩΜΟ MONITOR PHILIPS, 120 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΝΕΟΣ MOUSE, SYNTRON DIGIDRUM ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΟΛΑ ΜΑΖΙ Ή ΞΕΧΩΡΙΣΤΑ ΣΕ ΤΡΕΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΗΛ. 5811951 - 5819084.

COMMODORE 128-D + FINAL CARTRIDGE + 110 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΜΕ 400 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ + ΒΙΒΛΙΑ ΣΕ ΦΟΒΕΡΗ ΤΙΜΗ. ΕΠΙΣΗΣ SPECTRUM PLUS + TKK INTERFACE + MONITOR PHILIPS 7502 + 550 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + ΒΙΒΛΙΑ. ΕΥΘΥΜΙΟΣ 6423292 6-8 Μ.Μ.

COMMODORE Amiga 500 εγγύηση ΝΕΜΟΧ ευκολίες, ανταλλαγές, δώρα τηλ. 7513717 ΜΙCΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.

COMMODORE 64 ΑΡΜΟΝΙΟ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΓΝΗΤΟΦΩΝΟ. ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΑΠΟ 90.000 ΜΟΝΟ 50.000 ΛΟΓΩ ΑΝΑΓΚΗΣ ΜΕΣΗΜΕΡΙ ΛΑΚΗΣ 4133188.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI 520ST ΑΡΙΣΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 1MByte), ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ, ΣΕ ΛΟΓΙΚΗ ΤΙΜΗ. ΠΑΡΑΔΙΔΟΝΤΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ. ΤΗΛ. 8659488 ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD 464 ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ JOYSTICK ΣΕ ΚΑΛΗ ΤΙΜΗ. Η ΕΓΓΥΗΣΗ ΙΣΧΥΕΙ ΑΚΟΜΑ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΗΛ. 4910522.

AMSTRAD 464 ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΕ ΤΟ MANUAL ΣΕ ΑΡΙΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 39.000 ΤΗΛ. 426312 2-4 μ.μ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

AMSTRAD 464 ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟΣ + ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ + 20 ORIGINAL ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + JOYSTICK ASC + ΒΙΒΛΙΑ 70.000 ΤΗΛ. 2772317.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD cpc 664 με έγχρωμο μόνιτορ 20 δισκέτες, 120 games UTILITIES εφαρμογές + joysticks + καλώδιο κασετόφωνου στην εκπληκτική τιμή των 70.000 τηλ. 9818925.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD 6128 ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ JOYSTICK ΓΛΩΣΣΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΒΙΒΛΙΑ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΚΤΟΣ ΤΗΛ. 4121187 6-10 μ.μ. ΣΤΑΥΡΟΣ ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!!!

AMSTRAD 6128 ΕΓΧΡΩΜΟ + PRINTER SEIKOSHA GP100A + 13 ΔΙΣΚΕΤΕΣ 50 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + ΒΙΒΛΙΑ ΓΑΛΛΙΚΑ. ΟΛΑ ΑΓΟΡΑΣΜΕΝΑ ΠΡΟΣΦΑΤΑ. ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ 100.000. 7663630.

AMSTRAD 6128 + ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + ΔΙΣΚΕΤΕΣ + ΒΙΒΛΙΑ + ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΗ. ΕΥΚΑΙΡΙΑ. ΤΗΛ. 5122911.

PCI512-2FDD ΕΓΧΡΩΜΟ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΜΕ: FRAMEWORK-2(7d), DBASEIII - PLUS (7d), SYMPHONY (6d) + 25 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (30d) + ΠΕΝΤΕ ΒΙΒΛΙΑ ΟΛΑ 160.000. 9517703 ΓΙΩΡΓΟΣ.

AMSTRAD 1640-1512 OLYMPIC DATA MAC TURBO - AMIGA - COMMODORE - ACE. ΑΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΣΤΕ ΝΑ ΤΑ ΑΠΟΚΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΠΛΗΡΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΜΕ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ Ή ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΑ COMPUTERS, ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ, ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ ΠΟΛΛΑ ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ 9933062 Κο ΔΗΜΗΤΡΗ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ MSX SVI 728 + MONITOR ΠΡΑΣΙΝΟ PHILIPS + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ SANYO + CARTRIDGES + 15 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ + DATA BASE + SPREADSHEET + ASSEMBLER + 3 ΒΙΒΛΙΑ ΟΛΑ ΜΑΖΙ Ή ΞΕΧΩΡΙΣΤΑ ΣΕ ΕΞΕΥΤΕΛΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΤΗΛ. (031) 415064 ΓΙΩΡΓΟΣ.

ATARI 400 - 800 - 130XE ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ - ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ. ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΑΙ ΓΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ ΤΗΛ. 6426225 ΔΗΜΗΤΡΗΣ - ΑΓΓΕΛΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ APPLE II C (ΟΘΟΝΗ, ΚΥΡΙΑ ΜΟΝΑΔΑ, MANUAL + ΔΙΣΚΕΤΕΣ) ΚΑΘΩΣ & ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ APPLE WORKS (ΜΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ & ΕΛΛΗΝΙΚΟ - ΞΕΝΟ MANUAL) ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΩΝ: 70.000 ΤΗΛ. 5245666 Κον ΣΑΚΚΟΥΛΑ 9-17.00.

SOFTWARE

75 ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM ΓΡΑΜΜΕΝΑ ΣΕ 2 ΚΑΣΕΤΕΣ ΕΞΗΝΤΑΡΕΣ ΜΟΝΟ 1.200 ΔΡΧ. ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ. ΤΗΛ. 8840832.

30 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΓΡΑΜΜΕΝΑ ΣΕ 2 ΚΑΣΕΤΕΣ ΕΞΗΝΤΑΡΕΣ ΜΟΝΟΝ 1.200 ΔΡΧ. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΤΗΛ. 8841084.

SPECTRUM. ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1.000 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ! ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: (01) 4822702.

ΓΙΑ SPECTRUM UTILITIES, ΓΛΩΣΣΕΣ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΑΚΟΜΑ ARCADE/ADVENTURE HANDBOOKS. ΤΩΡΑ ΚΑΙ COMMODORE 64/128. COLOR MONITOR THOMSON MEDIUM RESOLUTION. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Κ. ΜΑΝΟ 9235210.

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

HACKING ΣΤΟΝ SPECTRUM ΟΛΑ ΤΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΜΟΝΟ 1250 δρχ. ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΤΗΛ. 0226-22506.

ΠΡΩΤΟΧΡΟΝΙΑΤΙΚΕΣ ΥΠΕΡΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΥ SPECTRUM SOFTWARE. ΑΠΡΟΣΔΟΚΗΤΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ. ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗ. ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ 8615-977, 8646-961, 8820-313.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SPECTRUM 48/128 K - ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ + ΠΟΛΛΑ ΑΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΑ + ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΕΓΓΡΑΦΗ + ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ + ΠΟΛΛΕΣ ΕΚΠΛΗΞΕΙΣ. ΜΑΝΟΣ 9615792 ΟΛΟ ΤΟ ΣΑΒΒΑΤΟΚΥΡΙΑΚΟ (ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΜΕΤΑ 10:30 μ.μ.) - ΣΤΑΜΑΤΗΣ 9753203 ΜΕΤΑ 7:00 μ.μ. - ΚΩΣΤΑΣ 5125600 πριν 10:00 μ.μ.

ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΤΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (AMSTRAD, COMMODORE, SPECTRUM) ΣΕ ΤΙΜΕΣ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ; ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΜΑΣ. DRIVE 5 1/4, RESET BUTON ΚΑΙ ORIGINAL SOFTWARE ΓΙΑ 6128. ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ. ΤΗΛ. 2932852 Κα ΔΕΣΠΟΙΝΑ.

COMMODORE 64. Πωλείται η συλλογή μου 1987. Πενήντα διάσημα GAMES όπως: ACE 2, ART STUDIO 2, KRAKOUT 2, BARBARIAN 2, GOLD RUNNER, RENEGADE, LAST MISSION, WIZBALL και δεκάδες άλλα από τα καλύτερα προγράμματα του 1987, στην προσφορά των 4.000 δρχ. για κασέτα και για δισκέτα. Στέλνω τη συλλογή μου παντού ταχυδρομικώς με αντικαταβολή. Τα προγράμματα τρέχουν όλα και όλα είναι του 1987. Τηλέφωνο 9942176 και ευτυχισμένος ο καινούργιος χρόνος.

33 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ. Για Commodore πωλούνται στην τιμή ΤΡΕΛΑΣ 3000! ΑΚΟΜΑ ειδική προσφορά σε Δισκέτα. Στέλνουμε παντού τηλ. 9933080.

1500 ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ C64/128/ AMIGA). ΜΟΝΟ ΔΙΣΚΕΤΕΣ. ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΛΟΓΩ ΣΠΟΥΔΩΝ. ΝΙΚΟΣ 6423274.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ COMMODORE - 64 ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ ΝΙΚΟΣ 6525494 ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΚΑΙ ΠΡΩΙΝΕΣ ΩΡΕΣ.

COMMODORE 64 - 128 - AMIGA!!! ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!! ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ!!! ΟΤΙΔΗΠΟΤΕ ΥΠΑΡΧΕΙ!!! ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ!! ΛΟΓΩ ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΩΣ. ΜΙΧΑΛΗΣ: 4181420

COMMODORE 64. Πωλείται η συλλογή μου από 125 προγράμματα μόνον 4000 δρχ. αξίας πάνω από 100.000. ACE 2, ART STUDIO 2, RENEGADE, KRAKOUT, RED, BUBBLE BOBBLE, INDIANA JONES. Τρέχουν όλα, κασέτα και δισκέτα. Στέλνω αντικαταβολή τη συλλογή μου σε όλη την Ελλάδα. Τηλ. 9942176.

AMSTRAD 6128 SOFTWARE ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ. ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ. ΤΑΚΗΣ 2620957.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!! ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ AMSTRAD ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΤΕΥΘΕΙΑΝ ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ ΣΕ ΑΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΚΩΣΤΑΣ 7780568.

AMSTRAD SOFTWARE (ΚΑΣΕΤΑ - ΔΙΣΚΕΤΑ). ΜΗΝ ΨΑΧΝΕΤΕ ΑΔΙΚΑ ΤΑ ΕΧΟΥΜΕ ΟΛΑ. ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. 8067140 ΘΩΜΑΣ.

6128 SOFTWARE. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ. Games και Αντιγραφικά ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ Αττική. Τηλ. 9625-221 ΩΡΕΣ: 17.00-21.00 - SUPER ΚΛΗΡΩΣΗ -

ΠΟΡΝΟ ΓΙΑ AMSTRAD. 25 ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΤΡΑΒΗΓΜΕΝΕΣ ΜΕ ΚΑΜΕΡΑ. ΑΝ ΔΕΝ ΤΟ ΔΕΙΤΕ ΘΑ ΧΑΣΕΤΕ. ΤΗΛ. 0381/23156 Σταύρος.

AMSTRAD ORIGINAL SOFTWARE. Τεράστια συλλογή για ΚΑΣΕΤΑ -ΔΙΣΚΕΤΑ και PC Compatibles. Manuals και οδηγίες σε κάθε πρόγραμμα. ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ ΔΩΡΟ ΕΝΑ - ΔΥΟ GAMES ή αν έχετε 6128 ένα SUPER FORMAT 415 Keys 100% συμβατό με DISCKIT3. Αυθημερόν παράδοση και την επαρχία παραλαβή με αντικαταβολή σε 3 μέρες. Για PC με κάρτα HERCULES πωλείται πρόγραμμα που την κάνει 100% CGA και τρέχει ΟΛΑ ΤΑ PC GAMES. Αλέξης 9715103. Χρήστος 4825107.

AMSTRAD ORIGINAL SOFTWARE σε χαμηλές τιμές για όλα τα μηχανήματα 6128, 464, 664 στέλνουμε παντού και πάρα πολλές προσφορές. Τηλ. 9933080.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ! ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SPECTRUM AMSTRAD. ΤΡΕΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΑΚΕΤΑ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ 13 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 1150. BLACK DEVIL 0621 - 26615 ΠΥΡΓΟΣ.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ: AMSTRAD - COMMODORE 10 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΑΣ ΜΟΝΟ 1000 ΔΡΧ. ΣΕ ΚΑΣΕΤΑ -ΔΙΣΚΕΤΑ 3" - 5 1/4". ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ. ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ. ΣΤΕΛΝΩ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΤΗΛ. (031) 782666 ΓΙΩΡΓΟΣ, 3-11 Μ.Μ.

COMPUPRESS ΚΟΥΠΟΝΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ PIXEL

Γράψτε την αγγελία σας στον παρακάτω πίνακα. (Σε κάθε τετράγωνο αντιστοιχεί ένα γράμμα - στο διάστημα μεταξύ των λέξεων, αφήνετε ένα κενό τετράγωνο).
Αγγελίες μέχρι 15 λέξεις χρεώνονται 2000 δρχ. εκάστη. Για κάθε λέξη επιπλέον, το κόστος επιβαρύνεται με 50 δρχ.
Οι αγγελίες με πλαίσιο και φόντο, επιβαρύνονται κατά 100% της αρχικής τους τιμής, ενώ αγγελίες που ξεχωρίζουν από όλες τις άλλες, κατά 400%.

Στείλτε το κουπόνι μαζί με μία ταχυδρομική επιταγή που να καλύπτει το ποσόν, στη διεύθυνση του περιοδικού.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ____
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____
ΤΗΛ.: ____ ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ ____
ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΞΕΩΝ: ____
ΑΡΙΘΜ. ΤΑΧΥΔΡ. ΕΠΙΤΑΓΗΣ ____
ΗΜ/ΝΙΑ: ____

Σημειώστε με ένα X το κατάλληλο τετράγωνο

☐ Επιχείρηση

☐ Ιδιώτης

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

AMSTRAD ORIGINAL SOFTWARE (GAMES-UTILITIES) ΣΕ ΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΕΚ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ. RESET BOUTON, DRIVES 5 1/4" ΤΗΛ. 2932852 ΠΕΡΙΚΛΗΣ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ SPECTRUM AMSTRAD COMMODORE. ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ. ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ POKES. ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ. ΤΑΧΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ. ΘΑΝΑΣΗΣ (031) 916-263.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ για COMMODORE 64, Amiga PC Compatibles, κάθε Amstrad, στέλνουμε παντού τηλ. 7513717 MICROTEXΝΟΛΟΓΙΑ.

ATARI 520-1040 ST ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ ΓΙΑ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ST ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ 031-213803: ΤΕΤΑΡΤΗ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 17.00-22.00 ΣΑΒΒΑΤΟ - ΚΥΡΙΑΚΗ 9.00-22.00.

ATARI 520/1040 ST ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ. ΦΘΗΝΕΣ ΔΙΣΚΕΤΕΣ 3 1/2" ATARI 800 XL/130XE ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ & ΚΑΣΕΤΕΣ ΤΗΛ. 7516591.

ATARI 520ST, 1040ST - 800XL, 65XE, 130XE. 1000 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΣΚΕΤΕΣ. ΤΗΛ. 031-236101.

IBM COMPATIBLES ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΓΛΩΣΣΕΣ, MANUAL, GAMES, ΠΑΚΕΤΑ, ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ - ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ. ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΗΛ. 9933062 - 9930204 Κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

QL - PRINTER Interface 10 Cartridges αχρησιμοποίητα, βιβλία, PC - Monitor INTRA πράσινο PC - MOUSE WITTY αμεταχείριστο προγράμματα. Ηλίας 3479763.

ΔΙΑΦΟΡΑ

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ σε Spectrum, Commodore, Amstrad, PC διάφορες εργασιες εγγύηση τηλ. 7513717 MICROTEXΝΟΛΟΓΙΑ.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ AMIGA CLUB ΣΙΓΟΥΡΑ 10 ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟ ΜΗΝΑ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΗΛ: (01) 9415362, 9421173 3475261. Κος ΑΝΤΩΝΗΣ.

ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ HOME micros με PC Compatibles Amstrad 6128, 1512 σε τιμές αποθήκης τηλ. 7513717 MICROTEXΝΟΛΟΓΙΑ.

ΑΠΟΘΗΚΗ COMPUTERS ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΣΕ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ AMSTRAD 464, 6128, 8256, 1512 COMMODORE 64, 128, 1541, 1570 ATARI 1040 ST, 520STFM, AMIGA 500. ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ CITIZEN, STAR, AMSTRAD, ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΤΟΥ ΜΗΝΑ: MONITOR SOUNDMASTER (HIGH RESOLUTION) ΧΩΡΙΣ ΗΧΟ 15000. ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΕΣ ΔΕΚΤΕΣ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 6380411 - 6399738.

ΕΚΠΛΗΞΗ. ΔΙΣΚΟΙ SEAGATE 20MB + CONTROLLER ΚΑΙ ΓΙΑ AMSTRAD 1512 79.500, 30MB + CONTROLLER 95.000 COMPUTERS IBM XT-AT, OLYMPIC DATA, AMSTRAD, COMMODORE, AMIGA, ΜΑΙΑΝΔΡΟΣ, TULIP. MAC TURBO PRINTERS STAR-EPSON, FUJITSU, MITSUBISHI, SEIKOSHA. ΔΙΣΚΕΤΕΣ FUJI 450, GOLD STAR 280 SKC 280, XIDEX 500, PARROT 560, AMSOFT 3" 680 ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΣΕ ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΟΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΤΙΜΕΣ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΦΠΑ. ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ PC ΠΟΛΛΑ ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΠΩΛΗΣΗ ΛΙΑΝΙΚΗ - ΧΟΝΔΡΙΚΗ. ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑ. ΤΗΛ. 9933062 -9930204 Κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΠΡΟΣΟΧΗ. Εμείς ανταλλάσσουμε τον υπολογιστή σας με... αυτοκίνητο!! Ναι. Το DACIA 1.300, 73 μοντέλο σε καλή κατάσταση το ανταλλάσσω και ζητώ 40.000 δρχ. και P.C. συμβατό υπολογιστή με σκληρό δίσκο, μόνιτορ, περιφερειακά και πολλά προγράμματα. Δεκτές μόνον σοβαρές προτάσεις. Τηλέφωνον 9942176.

COMPUPRESS
ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742





ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL, για ένα χρόνο (11 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο... με το ποσό των 3.000 δρχ. αντί των 3.300 της τιμής περιπτέρου. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δε μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΕΚΠΤΩΣΗ 10%

PIXEL

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ____________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________

Τ.Κ. ____________ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ____________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ____________

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ

Νο. ____________



PIXEL ΔΕΛΤΙΟ TOP GAMES

Σημειώστε την μάρκα του υπολογιστή που αναφέρεστε

- ☐ SPECTRUM
- ☐ AMSTRAD
- ☒ COMMODORE
- ☐ ATARI ST.

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον υπολογιστή μου είναι:

1) Renegade
2) Ace
3) Krakout
4) Arkanoid
5) Cobra

Τα τρία επόμενα προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

1) Defender of the Crown
2) Silent Service
3) Tai-Pan

Ονομ/νυμο: ____________ Διεύθυνση ____________ , Τηλ. ____________



ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Τώρα μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τις εταιρίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαφημίζονται στο PIXEL, εντελώς δωρεάν και χωρίς καμιά υποχρέωσή σας.

Το μόνο που έχετε να κάνετε, είναι να σημειώσετε με κύκλο τον αριθμό της σελίδας της διαφήμισης που σας ενδιαφέρει, να συμπληρώσετε το κουπόνι και να το ταχυδρομήσετε στη διεύθυνση του περιοδικού. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Αναγνωστών αναλαμβάνει για λογαριασμό σας όλα τα υπόλοιπα. Μέσα σε λίγες μέρες, θα σας έχουν σταλεί από τις αντιπροσωπίες οι πληροφορίες που ζητάτε.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ______ ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ ______

ΕΠΩΝΥΜΟ ____________

ΟΝΟΜΑ ____________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ____________ ΤΗΛ.: ____________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________ Τ.Κ. ____________

ΕΧΩ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ____________

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53
54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65
66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77
78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101
102 103 104 105 106 107 108 109
110 111 112 113 114 115 116 117
118 119 120 121 122 123 124 125
126 127 128 129 130 131 132 133
134 135 136 137 138 139 140 141
142 143 144 145 146 147 148 149
150 151 152 153 154 155 156 157
158 159 160 161 162 163 164 165
166 167 168 169 170 171 172 173
174 175 176 177 178 179 180 181
182 183 184 185 186 187 188 189
190 191 192 193 194 195 196 197
198 199 200 201 202 203 204 205
206 207 208 209 210 211 212 213
214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229
230.

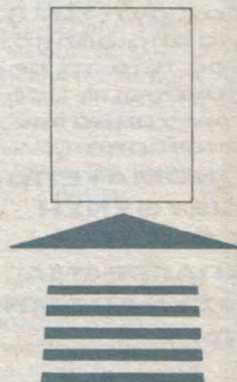
PIXEL

1.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520

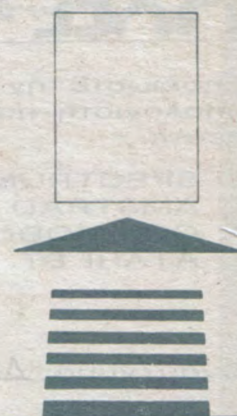


2.

COMPUPRESS

ΔΕΛΤΙΟ TOP GAMES

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520



3.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520



προσεχώς...



JACKAL

Άλλη μια coin - op conversion αυτή τη φορά από την Konami. Τελικά φαίνεται ότι οι εταιρίες προτιμούν την εύκολη. Πάντως αν σας αρέσουν οι επιδρομές με τζιπ και ελικόπτερα και έχετε γερά νεύρα, τότε το παιχνίδι είναι ότι πρέπει για τις πολεμικές σας φιλοδοξίες. Τα graphics είναι εκπληκτικά - ευτυχώς δηλαδή γιατί αλλιώς... Ο ήχος είναι ανάλογος της υπόθεσης - πολλά μπαμ, μπουμ και άλλα διάφορα (όταν έπαιζα είχα βάλει ωτασπίδες!). Και τώρα να πούμε και λίγα πράγματα για τους τυπάδες του παιχνιδιού.

Πρώτα απ' όλα να σας τους συστήσω: Λοιπόν έχουμε τον Bob, τον Deckar, τον Grey και τον Quint . Ο τελευταίος μάλιστα φοράει ένα έξαλλο μαύρο γυαλί άλλο πράμα! (καημένε Stallone, όλοι σε αντιγράφουν)! Όπως ήταν φυσικό οι άνθρωποι της Konami δεν παρέλειψαν να προσθέσουν και αρκετή δυσκολία στο παιχνίδι. Αναμείνατε λοιπόν...



THUNDERCATS

Μα μπορούσαν να ξεφύγουν; Όχι βέβαια. Η Elite μετά από απραξία αρκετού καιρού βούτηξε τους Thundercats από την τηλεόραση και τους μετέτρεψε σε arcade game. Ο ρόλος σας νομίζω ότι είναι προφανής. Πάντως εγώ κάτι άκουσα για κλεμμένα μάτια της Thundera και για κάποιους διαβόλους (βλέπε Molemen).

Το παιχνίδι έχει βγει σε δύο versions την version 1 για μηχανήματα που έχουν 64K και την version 2 για 128K. Η δεύτερη version έχει περισσότερα (και δυσκολότερα) επίπεδα. Ακόμη υπάρχουν πάρα πολλά - και όμορφα σχεδιασμένα - αντιπαθητικά πλασματάκια τα οποία έχουν σαν μόνιμο σκοπό να σας δημιουργούν μπελάδες. Τα Background του παιχνιδιού είναι φανταστικά και αυτό γιατί είναι digitized. Η κίνηση είναι πολύ καλή και τα sprites μεγάλα. Ο ήχος δεν πάει πίσω - είναι μέσα στο πνεύμα του παιχνιδιού. Τα υπόλοιπα στο review.



RED L.E.D.

Θυμάστε το Spindizzy? Εκείνο το περίεργο και πανδύσκολο παιχνίδι στο οποίο ελέγχατε μια σβούρα; Ε λοιπόν το Red L.E.D. είναι ένα αρκετά καλό αντίγραφο - τουλάχιστον όσον αφορά την ιδέα. Η αποστολή μοιάζει πάρα πολύ με αυτή του Sprindizzy μόνο που αντί για σβούρα ελέγχουμε ένα αστείο ανθρωπάκι.

Βέβαια στο δρόμο του προς τη δόξα βρίσκονται πολλά εμπόδια πάσης φύσης, όπως απότομες πλαγιές, βαθιές χαράδρες, τρύπες (όχι μαύρες!) κ.λπ. Ακόμη υπάρχουν γεννήτριες τεράτων (βλέπε Gauntlet) οι οποίες αν καταστραφούν έγκαιρα θα σας γλυτώσουν από αρκετούς μπελάδες. Ευτυχώς ο καλός μας φύλακας άγγελος φρόντισε να μας διευκολύνει και λίγο τοποθετώντας σε ορισμένα σημεία τηλεμεταφορείς, smart bombs και ψυγεία (παγώνουν τους εχθρούς ντε!). Αναμείνατε στο joystick σας.



Το πρόβλημα βρ

ΕΙΔΙΚΑ ΕΠΙΠΛΑ ΓΙΑ COMPUTE



9540 MCM
Mabe: B 669 mm, H 978 mm, T 560 mm



MCM 9430
Mabe: B 847 mm, H 874 mm, T 665 mm.



8392 Rack V
Dimensions: W 489 mm, H 949 mm, D 444 mm.

STUDIO MAJA

ΕΙΔΙΚΑ ΕΠΙΠΛΑ ΓΙΑ COMPUTER
HI-FI, VIDEO, TV

Γ. ΦΛΕΡΙΑΝΟΣ
Μ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ ΕΠΕ

ΕΚΘΕΣΗ – ΔΙΑΘΕΣΗ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 70 – 117 42 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ: 9214.125 – 9229.728

...ήκε τη λύση του
...RS ΑΠΟ ΤΟ STUDIO MAJA

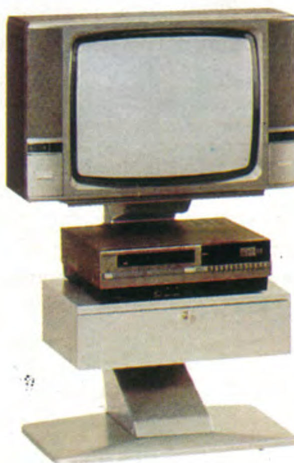


MCM 9410
Mabe (Standelement) B 610 mm, H 795 mm, T 390 mm.
Mabe (Arbeitsplatte) B 847 mm, H 731 mm, T 580 mm.

ΕΙΣΑΓΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑ



MCM 9520



8931 TV/VIDEO STAND VG DE LUXE S
Height: 625 mm.
Bottom panel: W 640 mm, D 390 mm
Video plate: W 570 mm, D 351 mm.



ΓΙΑ IBM ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ

THE ANCIENT ART OF WAR

γράφει ο Α. Λεκόπουλος

Το ότι η τέχνη του πολέμου είναι αρχαία, φαντάζομαι πως το γνωρίζετε και το παραδέχεστε όλοι.

Αυτό που ίσως δεν γνωρίζετε είναι ότι και το ίδιο το παιχνίδι είναι αρχαίο. Η ιδέα για τη δημιουργία του "The Ancient Art of War" έχει τις ρίζες της στο έτος 400 π.χ. Μη με κοιτάτε έτσι και δεν αστειεύομαι. Το έτος αυτό, ένας Κινέζος φιλόσοφος, ο Sun Tzu, έγραψε ένα βιβλίο που είχε σαν τίτλο "The Art of War" και περιεχόμενό του ήταν κάποιες βασικές έννοιες περί του πολέμου. Βέβαια, μετά απ' αυτό η υπόλοιπη ζωή του Sun Tzu πέρασε μέσα στους στρατώνες, αλλά αυτός άλλο που δεν ήθελε.

Αρκετές εκατοντάδες χρόνια μετά, η Borderbound software, βασιζόμενη σε αυτό το βιβλίο, έφτιαξε το παιχνίδι που τρέχει στους υπολογιστές της IBM και στους συμβατούς τους. Το "The Ancient Art of War" είναι ένα παιχνίδι περισσότερο σκέψης και στρατηγικής παρά οτιδήποτε άλλο. Ο βασικός του σκελετός αποτελείται από έντεκα διαφορετικές μάχες-ιστορίες. Πριν όμως προχωρήσουμε σε κάποια επί μέρους περιγραφή του παιχνιδιού και των ιστοριών, καλό θα ήταν να πούμε μερικά πραγματά για το τι κάνει ο παίκτης - εσείς δηλαδή - στο παιχνίδι.

Παίζετε λοιπόν, κυριολεκτικά, ηγετικό ρόλο καθώς αποφασίζετε όχι μόνο για τις κινήσεις του στρατού σας, αλλά και για τη σύνθεση και το στήσιμό του από «μακριά», χωρίς δηλαδή να συμμετέχετε στην ίδια τη μάχη - με την έννοια του κουνάω -το joystick - και - πατάω - fire - για να σκοτώσω -τους αντιπάλους. Οι δικές σας αποφάσεις παίρνονται εκ του ασφαλούς, απ' τη σκηνή δηλαδή του στρατηγού.

Μόλις τελειώσει το φόρτωμα, οι επιλογές που έχετε είναι δύο: ή διαλέγετε μία απ' τις έντεκα μάχες ή φτιάχνετε το δικό σας στρατό.

Καθώς το θέμα του χτισίματος του στρατού είναι αρκετά περίπλοκο, καλύτερα να πούμε πρώτα μερικά πράγματα για τις έντεκα αυτές μάχες.

Η πρώτη είναι ο αγώνας για τις σημαίες (The Race for The Flags). Σε κάποιο εγκαταλειμμένο φρούριο υπάρχουν δύο σημαίες. Στην οθόνη φαίνεται μια κάτοψη της περιοχής που γίνεται η μάχη, καθώς και τα τάγματα των δύο στρατών. Ο δικός σας είναι αυτός με το άσπρο χρώμα. Ορίζετε τις κινήσεις του με απώτερο σκοπό να φτάσετε πρώτος εσείς στο φρούριο και να πάρετε τη σημαία.

Η δεύτερη ιστοριούλα είναι η μάχη των Φαρσάλων, ή, όπως το λέμε και στο Ελάντα, The Battle of Pharsalus. Η υπόθεση εδώ είναι πως οι αντίπαλοι σας είναι περισσότεροι σε αριθμό από εσάς και συνεπώς υπερέχουν. Εκτός βέβαια απ' αυτό έχουν και δύο σημαίες που πρέπει να πάρετε για να τους νικήσετε. Το μόνο πράγμα που θα σας σώσει από την ήττα

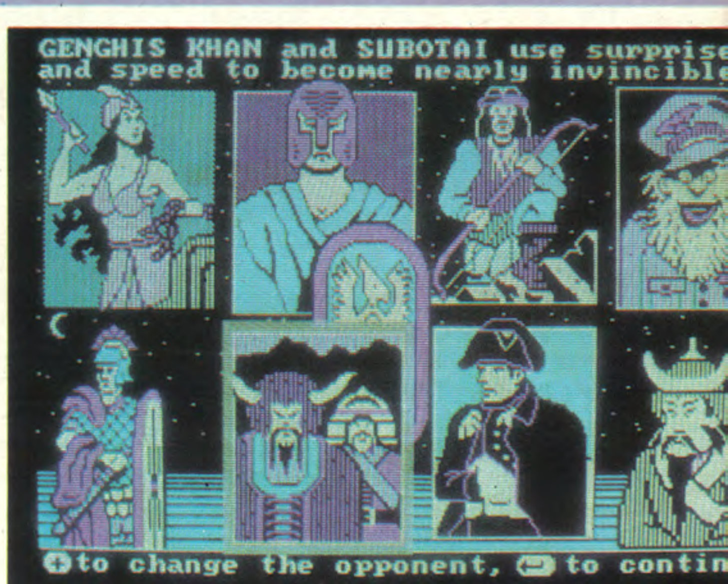






είναι οι σωστές στρατηγικές κινήσεις. Το τρίτο σενάριο έχει τον επικό τίτλο, ο Αγώνας των Θεών (The Contest of Gods). Οι αντίπαλες ομάδες αποτελούνται από δύο στρατιώτες η κάθε μία. Σκοπός σας είναι να εμποδίσετε τους αντιπάλους να βγουν απ' το δάσος μέσα στο οποίο εκτυλίσσεται η δράση. Το ζήτημα είναι αν θα προσπαθήσετε να τους κόψετε απλώς το δρόμο, ή να τους σκοτώσετε.

Περνάμε στην τέταρτη ιστορία, που έχει να κάνει με το Δάσος του Σέργουντ (The Sherwood Forest). Πρέπει να ψάξετε και να βρείτε τη σημαία σας, που είναι κρυμμένη μέσα στο δάσος, πριν τη βρουν οι αντίπαλοι. Έχετε όμως το πλεονέκτημα ότι κατέχετε ένα φρούριο στην καρδιά του δάσους.



Η πέμπτη ιστορία έχει κατασκοπική υπόθεση, πράγμα που φανερώνεται και από τ' όνομά της: ο άπιαστος κατάσκοπος (The Elusive Spy). Είστε ο τελευταίος απ' το στράτευμά σας και πρέπει να μεταφέρετε ένα σημαντικό μήνυμα στο φρούριο. Το πλεονέκτημα που σας δίνεται εδώ είναι η εξαιρετικά μεγάλη δύναμή σας.

Τι γίνεται όταν ο πιστός σας σύντροφος, ο Custer, είναι φυλακισμένος και τον φυλάει ολόκληρος ο αντίπαλος στρατός? Η απάντηση είναι απλή: τον βγάζουμε έξω. Μόνο που τα λόγια, σε αυτήν την έκτη ιστορία, είναι αρκετά εύκολα. Οι πράξεις είναι που δυσκολεύουν τα πράγματα.

Ο ανταγωνισμός (The Rivalry) είναι το όνομα της έβδομης και, κατά τη γνώμη μου, απλούστερης ιστορίας του παιχνιδιού. Εδώ, για να



κατακτήσετε τη σημαία του αντιπάλου, πρέπει να λύσετε το «εσωτερικά» προβλήματα (δηλαδή τροφοδοσία, διακίνηση αγαθών κ.λπ.) του στρατού σας.

Η όγδοη ιστορία έχει να κάνει με τρία νησιά: The Tale of Three Islands. Και εδώ πρέπει να φτάσετε στη σημαία σας πριν τον εχθρό. Το ζήτημα είναι πως τα τρία νησιά ενώνονται μόνο με μια γέφυρα, την οποία θέλουν, όπως καταλαβαίνετε, να χρησιμοποιήσουν και οι αντίπαλοι.

Η ένατη ιστορία έχει θέμα της μία μάχη μεταξύ δύο Κινέζων στρατηγών: του Wu εναντίον του Ch'u. Η μάχη αυτή έγινε γύρω στο 200 π.Χ. και θα βγείτε νικητής αν χρησιμοποιήσετε όσο το δυνατόν πιο κρυφή στρατηγική μπορείτε.

Η δέκατη στη σειρά μάχη εκτυλίσσεται μέσα σε βουνά. Εδώ παίζετε «εκτός έδρας», που λένε, μια και πρέπει να περάσετε μέσα απ' τα λημέρια των αντιπάλων για να φτάσετε στη σημαία σας.

Η δράση της ενδέκατης και τελευταίας ιστορίας του "The Ancient Art of War" λαμβάνει χώρα στα νησιά της Μοίρας (The Islands of Doom). Το τι πρέπει να κάνετε εδώ είναι έκπληξη.

Να σημειώσουμε εδώ ότι καθεμιά απ' τις παραπάνω ιστορίες έχει και διαφορετικό βαθμό δυσκολίας, καθώς επίσης και περιορισμένο χρόνο μέσα στον οποίο θα πρέπει να την τελειώσετε.



Λοιπόν, πέρα απ' αυτά, όπως είπαμε, υπάρχει δυνατότητα να φτιάξετε το δικό σας σενάριο απ' την αρχή. Αφού λοιπόν φορτώσει το

παιχνίδι, διαλέξτε την επιλογή "Make Changes" και ετοιμαστείτε.

Το πρώτο πράγμα που θα πρέπει να κάνετε είναι να φτιάξετε το χάρτη πάνω στον οποίο θα γίνουν οι μάχες. Εδώ μπορείτε να ορίσετε και το μέγεθος της περιοχής της μάχης, αλλά και τη μορφή της (βουνά, λίμνες, ποτάμια κ.λπ.). Μην ξεχνάτε ότι η μορφολογία του εδάφους , αλλά και η διάταξη των χωριών, φρουρίων κ.λπ., παίζει μεγάλο ρόλο στην πορεία και στην έκβαση της μάχης. Φροντίστε λοιπόν να φτιάξετε ένα πεδίο μάχης της προκοπής για να ευχαριστηθείτε κι όλας.

Το δεύτερο βήμα είναι να φτιάξετε το στρατό σας.

Κατ' αρχήν πρέπει να τοποθετήσετε τη σημαία σας. Θα πρέπει βέβαια να ξέρετε ότι η σημαία είναι το ζωτικότερο σημείο του στρατού σας: αν τη χάσετε... arrivederci Roma (το ίδιο βέβαια ισχύει και για τους αντιπάλους). Φροντίστε λοιπόν να στήσετε τη σημαία σε κάποιο σημείο που να έχει και φυσική προστασία (πράγμα που μπορείτε να τα τακτοποιήσετε απ' το χάρτη) αλλά και δυνατότητα τοποθέτησης στρατού σε ζωτικά σημεία.

Το δεύτερο βήμα τώρα είναι να ορίσετε τις μονάδες που θ' αποτελούν το στρατό σας. Εδώ μπορείτε να επέμβετε, μέχρι ένα ορισμένο σημείο, τόσο στη σύνθεση όσο και στη δύναμη της κάθε ομάδας. Σημειώστε εδώ ότι το "The Ancient Art of War" σας εφοδιάζει με τέσσερα είδη πολεμιστών: Knights (ιππότες), Archers (τοξότες), Barbarians (βάρβαροι, ή με άλλα λόγια απλοί στρατιώτες) και Spies (κατάσκοποι). Λίγη προσοχή εδώ: ο καθένας απ' αυτούς τους τύπους μάχεται καλύτερα απέναντι σε ορισμένους εχθρούς.

Κατ' αρχήν οι ιππότες: είναι βαριά οπλισμένοι και συνεπώς δυσκίνητοι. Μάχονται καλύτερα απέναντι στους βαρβάρους. Βάρβαροι, οι οποίοι είναι άοπλοι. Αυτό όμως τους δίνει τη δυνατότητα να είναι πολύ ευκίνητοι. Το γεγονός αυτό, αν συνδυαστεί με το ότι είναι πολύ χειροδύναμοι, τους κάνει καλούς αντίπαλους για τους τοξότες.

Οι Archers τώρα (τοξότες) είναι πολύ καλοί σκοπευτές και πολύ καλοί στη μακρινή μάχη. Σε αναμέτρηση όμως



σώμα με σώμα δε λένε και πολλά πράγματα.

Χρησιμοποιούνται καλύτερα απέναντι σε ιππότες. Τέλος, οι κατάσκοποι δεν έχουν ούτε επιθετικές ούτε αμυντικές αρετές. Έχουν όμως κάτι που είναι πολύ χρήσιμο στον πόλεμο: μπορούν να κατασκοπεύσουν και να μαντέψουν πολύ γρήγορα τις κινήσεις του αντίπαλου σώματος στρατού. Με αυτό τον τρόπο σας δίνεται ένα σημαντικό αβαντάζ, αφού μπορείτε να κανονίσετε τις κινήσεις σας πολύ νωρίς. Λοιπόν, αφού κανονίσετε τη σύνθεση της ομάδας, πρέπει να τακτοποιήσετε και το σχήμα της (μεγάλε Δανιήλ). Το "The Ancient Art of War" σας δίνει έναν αριθμό από σχηματισμούς που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να στήσετε το στρατό σας. Το κακό είναι πως πέρα απ' αυτά τα σχήματα δεν μπορείτε να φτιάξετε κάποιο δικό σας. Επίσης, έχετε τη δυνατότητα να τοποθετήσετε μέχρι είκοσι μονάδες στρατού πάνω στο πεδίο της μάχης. Σε αυτό το σημείο τα πράγματα είναι λίγο σικέ. Τι εννοώ: όποιο πράγμα μπορείτε να κάνετε στο δικό σας στρατό, μπορείτε να το κάνετε και στους αντιπάλους. Έτσι, στην αρχή, που δε θα ξέρετε καλά το παιχνίδι, μπορείτε να «ρίξετε» λίγο τους αντίπαλους, χωρίς να έχετε τύψεις. Λοιπόν έχετε φτιάξει το πεδίο της μάχης, έχετε τοποθετήσει τους δύο στρατούς και τις σημαίες τους, το μόνο που μένει είναι να γράψετε κάποιο σενάριο. Μόλις τελειώσετε και το συγγραφικό μέρος του παιχνιδιού, όλα είνα έτοιμα για τη μάχη.

Για, μια στιγμή όμως! Μάχη χωρίς αντίπαλο ηγέτη δε γίνεται. Έτσι, το "The Ancient Art of War" σας δίνει τη δυνατότητα να αντιμετωπίσετε μερικούς απ' τους μεγαλύτερους επιστήμονες του πολέμου. Να τους δούμε με τη σειρά?

Ας εφαρμόσουμε το "ladies first", που λένε και οι Άγγλοι, αρχίζοντας απ' την Αθηνά. Φαντάζομαι πως όλοι γνωρίζετε τη Θεά της Ελληνικής μυθολογίας, που ήταν γνωστή για τις πολεμικές της ικανότητες. Το χαρακτηριστικότερο σημείο της τακτικής της είναι ότι θα σας επιτίθεται αδιαφορώντας για τις απώλειες που τυχόν έχει. Απ' την άλλη μεριά όμως, αφήνει τη σημαία της αφύλακτη, ενώ παράλληλα δε δίνει και πολλή σημασία στα αποθέματα των τροφών. Επίσης, θα πρέπει να ξέρετε ότι θα προτιμήσει να πεθάνει πριν παραδοθεί.

Ο δεύτερος πιθανός αντίπαλος σας είναι ο γνωστός Μέγας Αλέξανδρος. Τα κύρια χαρακτηριστικά της τακτικής του είναι ότι φυλάει καλά τη σημαία του και κρατάει μία ανοικτή γραμμή ανεφοδιασμού με τα μετόπισθεν. Κάτι άλλο πάντως που παρατήρησα παίζοντας είναι ότι ο Μέγας, είναι κάπως αργός στις μετακινήσεις του σε βραχώδεις τοποθεσίες, πλην όμως κινείται αστραπιαία μόλις αντιληφθεί κάποιον εχθρό.

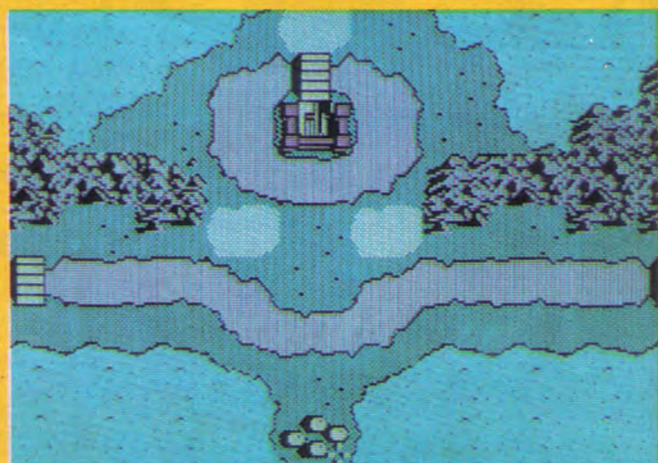
Τρίτος στη σειρά είναι ο Geronimo, ο γνωστός ηγέτης των Απάτσι που έδρασε γύρω στα 1800. Το κύριο χαρακτηριστικό του είναι ότι κινεί συνεχώς τα στρατεύματά του και ταξιδεύει το ίδιο γρήγορα, όποια και αν είναι τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους. Λόγω των συνεχών μετακινήσεών του, ο Geronimo δεν κουβαλάει μαζί του πολλά εφόδια και είναι συχνά αναγκασμένος να κατεβαίνει στα χωριά για ν' ανεφοδιάζεται.

Σειρά έχει ο Crazy Ivan, που κατά τη γνώμη μου είναι ο ευκολότερος αντίπαλος μέσα στο παιχνίδι. Το κύριο γνώρισμά του είναι ότι δεν ακολουθεί στρατηγική και ποτέ δεν μπορείτε να προβλέψετε ποιά θα είναι η επόμενη κίνησή του. Παρ' όλα αυτά - επαναλμβάνω - δεν νομίζω ότι θα συναντήσετε ιδιαίτερες δυσκολίες στο να τον νικήσετε.

Ο Ιούλιος Καίσαρ είναι ο επόμενος στη σειρά. Ο γνωστός Λατίνος ..... ηγέτης θα κινηθεί αργά και προσεκτικά προς το στόχο του, ανασυγκροτώντας συνέχεια το στρατό του για να έχει έτσι το maximum της απόδοσής των στρατιωτών. Πάντως, είναι και αυτός λίγο αργός στις μετακινήσεις του.

Να κινηθούμε όμως λίγο βορειότερα και ανατολικότερα για να εξετάσουμε τον Τζέγκις Χαν και τον καλύτε-





ΚΕΡΔΙΣΤΕ ΜΑΘΑΙΝΟΝΤΑΣ...

...Το προσωπικό σας computer και πως λειτουργεί...

...Εύκολα στο σπίτι σας!

Ζούμε στην εποχή της πληροφορικής. Η χρήση των COMPUTER έχει γίνει ένα κομμάτι από την ζωή μας. Σας απασχολεί πως θα εξοικειωθήτε με το COMPUTER και πως θα το χειρίζεσθε;

Τώρα υπάρχει μια μοναδική λύση για να μάθετε απλά και εύκολα στο σπίτι σας, ότι σας χρειάζετε για τον προγραμματισμό και χειρισμό ενός COMPUTER χωρίς να χάσετε άλλο χρόνο για μαθήματα.

Αρκεί να γραφτήτε στο Πρότυπο κέντρο εκμάθησης COMPUTER δι' αλληλογραφίας CO.R.E.L.CO



ΔΙΠΛΗ ΕΓΓΥΗΣΗ

Η CO.R.E.L.CO είναι η μοναδική λύση, γιατί σας παρέχει μάθηση δι' αλληλογραφίας με διπλή εγγύηση.

Α. Είναι το μοναδικό Κέντρο Σπουδών δι' αλληλογραφίας που **σας προσφέρει ένα HOME COMPUTER δικό σας** (στο πρόγραμμα BASIC I) για να είναι απόλυτα εγγυημένη όχι μόνο η θεωρητική κατάρτιση αλλά και η πρακτική σας εξάσκηση.

Β. Η CO.R.E.L.CO σας εγγυάται ακόμα ότι εάν για κάποιο λόγο δεν ικανοποιηθείτε από το πρόγραμμα σπουδών, μέσα στο πρώτο μήνα, μπορείτε να πάρετε πίσω όλα σας τα χρήματα.

ΤΟ ΠΛΗΡΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το πρόγραμμα σπουδών CO.R.E.L.CO, δι' αλληλογραφίας αποτελείται από τρία βασικά τμήματα:

BASIC I: Διάρκεια 1 εξάμηνο. Στόχος η απόκτηση βασικών γνώσεων για τη λειτουργία των Η/Υ. Κάθε εγγεγραμμένος αποκτά μετά τα προκαταρκτικά μαθήματα το δικό του προσωπικό computer χωρίς καμμία επιβάρυνση. Απευθύνεται σε κάθε ηλικία από 12 ετών και πάνω.

BASIC II: Διάρκεια 1 εξάμηνο. Αποτελεί τη φυσική συνέχεια του πρώτου τμήματος.

ΑΡΧΕΣ Η/Υ: Διάρκεια: Εννέα μήνες.



CO.R.E.L.CO

ΜΑΘΗΣΗ COMPUTER ΜΕ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΣΤΗ ΜΑΘΗΣΗ!

ΔΕΛΤΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Στην περίπτωση που σας ενδιαφέρει η εγγραφή σας στα μαθήματα αλληλογραφίας παρακαλούμε αποστείλλατε το συντομώτερο δυνατό στα Γραφεία μας, Ακαδημίας 85, Αθήνα 106 78, Τηλ.: 3604414-7, το παρακάτω δελτίο:

ΕΠΩΝΥΜΟ: ....

ΟΝΟΜΑ: ....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ....

ΤΗΛ.: ....

ΗΛΙΚΙΑ: ....

ρο στρατηγό του, τον Subotai. Οι δύο αυτοί ηγέτες πηγαίνουν σε σετ και ενεργούν πάντα μαζί. Ο στρατός τους είναι πολύ σκληραγωγημένος και δεν υποφέρει και πολύ αν δεν φάει για κάνα-δυό μέρες. Παρ' όλα, αυτά, οι δύο Μογγόλοι στρατηγοί - που ας σημειώσουμε ότι είναι απ' τους δυσκολότερους του παιχνιδιού - φροντίζουν να κρατούν ανοιχτές γραμμές ανεφοδιασμού. Επίσης σημειώστε ότι κινούνται πολύ γρήγορα.

Ο προτελευταίος αντίπαλός σας είναι ο Ναπολέων ο Βοναπάρτης. Ο Γάλλος στρατηγός θα προσπαθήσει να σας χτυπήσει μόλις καταλάβει ότι κάπου χωλαίνετε. Προστατεύει πολύ καλά τη σημαία του και, φυσικά, μια και είναι Γάλλος καλοφαγάς, φροντίζει να μη λείψουν οι τροφές απ' το στρατό του. Αν και είναι αργός στις μετακινήσεις του , είναι απ' τους δυσκολότερους αντιπάλους του "The Ancient Art of War".

Ο τελευταίος αντίπαλος είναι και ο δυσκολότερος. Ο περίφημος λοιπόν Sun Tzu, τον οποίο σας συμβουλεύω ν' αντιμετωπίσετε αφού έχετε τουλάχιστον ένα μήνα παιχνιδιού, θα σας χτυπήσει όπου είστε αδύναμοι, ενώ παράλληλα θα έχει καλά φυλαγμένες τις σημαίες του και τις γραμμές ανεφοδιασμού ανοιχτές.

Λοιπόν, αφού διαλέξατε και τον αντίπαλό σας, καιρός για λίγη δράση.

Όπως λέγαμε και προηγουμένως, στην οθόνη φαίνεται μια κάτοψη της περιοχής, ή καλύτερα μέρους της περιοχής, στην οποία γίνεται η μάχη. Να σημειώσουμε εδώ ότι είναι ορατά όλα τα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά, όπως βουνά, ποτάμια, χωριά, φρούρια κ.λπ. Φυσικά φαίνονται με ακρίβεια οι θέσεις των μονάδων των δύο αντιπάλων στρατών, καθώς και οι σημαίες τους. Μόλις αρχίζει η μάχη, ο αντίπαλος κάνει κάποιες κινήσεις. Εσείς μπορείτε ν' αντιδράσετε ανάλογα, κινώντας κάποια απ' τις μονάδες σας προς οποιαδήποτε κατεύθυνση θέλετε. Υποτίθεται βέβαια ότι όλα αυτά τα κάνετε απ' το διοικητήριο. Γι' αυτό το λόγο φτάνουν συνεχώς διάφορα μηνύματα απ' το πεδίο της μάχης, μηνύματα που σας ενημερώνουν για τις κινήσεις του εχθρού. Οι κινήσεις σας επάνω στο χάρτη γίνονται με τη βοήθεια ενός cursor. Μόλις ο cursor έρθει σ' επαφή με κάποια μονάδα, στην οθόνη εμφανίζονται κάποιες επιλογές, ανάλογα με τις οποίες μπορείτε να πάρετε πληροφορίες για το μέγεθος και την κατάσταση του αντιπάλου. Τώρα, μόλις δύο αντίπαλες μονάδες συγκρουστούν, γίνεται μια μάχη. Εσείς έχετε δυνατότητα να παρέμβετε στην εξέλιξή της, ή απλά να την παρακολουθήσετε από μακριά (αν δεν τη θεωρείτε και τόσο σημαντική). Αν αποφασίσετε βέβαια ότι πρέπει να τονώσετε με την προσωπική σας παρουσία τους στρατιώτες σας, τότε διαλέξτε την επιλογή zoom. Η οθόνη αλλάζει και μεταφέρεστε στο πεδίο της μάχης, όπου και βλέπετε τις δύο αντίπαλες παρατάξεις (σημειώστε ότι οι άσπροι είναι πάντα οι δικοί σας).

Σε αυτό το σημείο πρέπει να έχετε αρκετή ταχύτητα και αποφασιστικότητα, καθώς, ό,τι γίνεται, γίνεται γρήγορα. Εδώ, επίσης, φαίνονται όλα όσα έχετε κανονίσει για το στρατό σας: ο σχηματισμός, η σύνθεση κ.λπ. Τέλος πάντων, ο εχθρός επιτίθεται με την τακτική που του έχει ορίσει ο δικός του ηγέτης. Εσείς πρέπει να διατάξετε τους στρατιώτες σας να ενεργήσουν όπως νομίζετε καλύτερα. Δε χρειάζεται βέβαια ν' αναφέρουμε ότι μπορείτε να κάνετε πλήρη χρήση των διάφορων σωμάτων, μπορείτε δηλαδή να βάλετε τους τοξότες να ρίξουν τα βέλη τους, ή ακόμη και να διατάξετε μέρος του στρατού σας να υποχωρήσει ή να προχωρήσει. Μετά την τελική έκβαση της αναμέτρησης αυτής ξαναγυρίζετε στην κύρια οθόνη του παιχνιδιού και συνεχίζετε τη μάχη μέχρι..... τελικής πτώσεως. Φυσικά, μπορείτε πάντα να παραδοθείτε και να είστε σίγουροι ότι οι αντίπαλοι θα σας φερθούν όπως ταιριάζει σε άξιους στρατιώτες. Στο "The Ancient Art of War", όμως, δε μάχεστε μόνο ενάντια στους αντίπαλους, αλλά και ενάντια στο χρόνο. Καθώς οι μέρες περνούν, οι προμήθειες λιγοστεύουν και οι στρατιώτες κουράζονται. Θυμηθείτε ότι πόλεμοι μεγάλης διάρκειας όχι μόνο κόστισαν ανθρώπινες ζωές, αλλά πολλές φορές έφεραν βαριές ήττες. Αυτό που είναι σίγουρο είναι πως για να κερδίσετε τους αντιπάλους σας θα χρειαστείτε προσοχή, γρήγορες αποφάσεις και, προπάντων, χρόνο εξοικείωσης με το παιχνίδι. Τελικά το "The Ancient Art of War" θα είναι ένα απ' τα καλύτερα παιχνίδια στρατηγικής. Οι φίλοι των παιχνιδιών αυτού του είδους θα το απολαύσουν σίγουρα. Λόγω όμως του ότι είναι αρκετά απλό, μπορεί πολύ εύκολα να παιχτεί και από κάποιον αρχάριο στα strategic games. ■

Squad Stop
Knight Squad
Retreat

ΑΣΥΓΚΡΙΤΟΣ
και στους μικρούς εκτυπωτές
SEIKOSHA
180AI

Συγκρίνετε τον νέο SEIKOSHA SP 180 AI με οποιονδήποτε άλλο εκτυπωτή της κατηγορίας του. Θα εκπλαγείτε.

Σίγουρα υπάρχουν καλλίτεροι εκτυπωτές, είναι όμως πολύ ακριβότεροι. Όπως υπάρχουν και φθηνοί (όχι και τόσο!!) εκτυπωτές. Δεν συγκρίνονται όμως με τους SEIKOSHA.

Η 100χρονη ιστορία της SEIKOSHA εγγυάται την καλλίτερη ποιότητα σε προσιτή τιμή.

Γι αυτό όλοι οι εκτυπωτές SEIKOSHA είναι ασύγκριτοι στην σχέση κόστος / απόδοση.

* (Δεν περιλαμβάνεται Φ.Π.Α. 18%)

Δρχ. 39.500*

SEIKOSHA





info-quest
computers & peripherals

Λ. Συγγρού 7 Αθήνα 11743 Τηλ. 9028448

ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

FORMULA 1

Επιμέλεια: Βασίλης Τερζόπουλος
Προγραμματιστής: Μιχάλης Μαρής

Το 1988 μπήκε δυναμικά στη ζωή μας - Καλή Χρονιά! Ο φίλος Μιχάλης όμως, επιμένει ότι η καινούργια χρονιά μπήκε γρήγορα και... κρύβει κινδύνους! Κάτι τέτοιο δείχνει το πρόγραμμα που μας έστειλε, τουλάχιστον. Για να μην σας κρατάμε σε αγωνία όμως, διαβάστε και απολαύστε την περιγραφή του παιχνιδιού όπως μας τη στέλνει ο φίλος Μιχάλης:

«...Μετά από τη σύντομη παρουσίαση οδηγιών και επιλογής πληκτρολογίου η joystick και ενώ ακούγεται μια γλυκιά μελωδία από τη Λίμνη των Κύκνων του Τσαϊκόφσκι (ΣΣ!!!), το πρόγραμμα αρχίζει βρίσκοντάς σας με τη μορφή ενός αγωνιστικού αυτοκινήτου στην κάτω άκρη της οθόνης... Από την πάνω πλευρά έρχονται ένα ή δύο αυτοκίνητα, που πρέπει να αποφύγετε. Τα αυτοκίνητα αυτά τα οδηγούν τα τσιράκια του τρελού Δρ. Νο (ΣΣ ΩΧ!). Καθώς κατεβαίνουν τα αυτοκίνητα σέρνουν μαζί τους ένα κομμάτι ουράνιο U235 το οποίο πρέπει να πάρετε πριν αυτοί καταφέρουν να το πάνε στο Δρ. Νο που θα το τοποθετήσει στην πυρηνική βόμβα του, που θέλει κάποια τέτοια κομμάτια για να λειτουργήσει.

Τα κομμάτια U235 που χρειάζονται στη βόμβα, εξαρτώνται από το επίπεδο που είμαστε και είναι από 5 για το πρώτο επίπεδο έως 1 για το πέμπτο και πάνω.

Σημειώνουμε ότι το FORMULA 1 τρέχει σε όλους τους Amstrad CPC και τα πλήκτρα κίνησης είναι **P** και **O** ή το joystick.

ΓΡΑΜΜΕΣ 10 - 160

Εδώ σχηματίζεται η αρχική οθόνη με τις οδηγίες κλπ.

Με το GOSUB 1020 της γραμμής 90 διαβάζονται τα ελληνικά. Η γραμμή 70 αρχικοποιεί τις κύριες μεταβλητές του προγράμματος - σκορ, ζωές κλπ. - και εδώ βρίσκεται το hacking!

```
10 '--------------------------------
-----     ---           FORMULA 1
     ---    ---
           ---     ---              B
Y              ---     ---
                          ---
20 '---        MICHAEL MARIS
  ---     ---
        ---     ---          FOR PIXEL
           ---
30 '
40 '
50 '----------FIRST SCREEN---------
-----
60 '
70 s=0:l=1:liv=3:d=0
80 PEN 13:PAPER 0:INK 0,0:BORDER 0:
INK 1,26:CLS
90 MODE 1:GOSUB 1020
100 LOCATE 1,1:PRINT"
       FORMULA 1 ":PRINT"
                BY
                MICHAEL MARIS   ":PRIN
T
110 LOCATE 1,5:PRINT"TO sENAPIO TOY
 pAIXNIdIOY EINAI vs EXEIs:"
120 PRINT"EIsAI TO MAYPO AYTOKINHTO
 sTHN KATv AKPHTHs OuONHs.O sKOpOs
sOY EINAI KAuvs TrEXEIs NA ApOfHgEI
s TA EXurIKA AYTOKINHTA KAI sYNXPON
vs NA TOYs ApOspAsEIs TA dIAMANTIA
pOY KOYBAlANE"
130 PRINT:PRINT"OMvs prOsEXE MHN AK
OYMpHsEIs:":PRINT:PRINT"  1) THN AK
PH TOY dPOMOY !
140 PRINT"  2) TA MAYPA AYTOKINHTA
!":PRINT:PRINT"KAI pPOsEXE MHN XAsE
Is pOllA dIAMANTIA           dIOTI.
...!"
150 LOCATE 1,22:PRINT"USE JOYSTICK!
     OR     (O-P) KEYS!
160 PRINT:PRINT:PRINT"          PRES
S <SPACE> TO START     "
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 170 - 370

Η Λίμνη των Κύκνων του Τσαϊκόφσκι σε μια εκτέλεση από τη συμφωνική ορχήστρα του Μονακό. Διευθύνει ο μαέστρος της Formula - 1, Nelson Piquet! Στο βάθος διακρίνεται και η πριγκήπισσα Stephanie.

Να σοβαρευτούμε, όμως. Η μουσική είναι πράγματι ωραία και ακούγεται ενώ το πρόγραμμα περιμένει να πατήσετε SPACE για να αρχίσει το παιχνίδι. Ο τρόπος όμως που περιμένει SPACE το πρόγραμμα, θα μπορούσε να γίνει απλούστερος με ένα loop **while - wend** και ανάμεσα **μια** μόνο εντολή **INKEY$**. Όχι πως πειράζει, αλλά για να μην πληκτρολογούμε περιττά πράγματα.

```
170 '
180 FOR i=1 TO 3
190 IF INKEY$=" " THEN GOTO 440
200 RESTORE 320
210 IF INKEY$=" " THEN GOTO 440
220 READ no
230 IF INKEY$=" " THEN GOTO 440
240 WHILE no<>-1
250 IF INKEY$=" " THEN GOTO 440
260 SOUND 1,no,35
270 IF INKEY$=" " THEN GOTO 440
280 READ no
290 WEND
300 NEXT
310 IF INKEY$=" " THEN GOTO 440
320 SOUND 1,142,100
330 DATA 95,95,142,127,119,106
```

ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

```
340 DATA 95,95,119,95,95,119,95
350 DATA 95,142,119,142,179,119
360 DATA 142,142,106,119,127,-1
370 '
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 380 - 420

Αν δεν έχει ακόμη πατηθεί το SPACE, αρχίζουν να αλλάζουν τα χρώματα της οθόνης.

Ας προσέξουμε ότι το GOTO 420 στη γραμμή 410 είναι βέβαια περιττό, όπως και τα δύο GOTO της γραμμής 420. Στη basic του Amstrad μπορεί να ακολουθεί, μετά το THEN, ο αριθμός εντολής - θα μπορούσε δηλαδή η γραμμή 420 να ήταν 420 IF INKEY$ = " " THEN 440 ELSE 410.

```
380 '-----------FLACHING TEXT------
-----
390 DIM col(14):FOR a=0 TO 14:READ
col(a):INK a+1,col(a):NEXT
400 DATA 3,9,11,15,21,24,23,22,19,1
2,10,4,1,7,8
410 FOR o=1 TO 13:FOR e=1 TO 13:INK
 e,col((o+e) MOD 13):NEXT:NEXT:GOTO
 420
420 IF INKEY$=" " THEN GOTO 440 ELS
E GOTO 410
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 430 - 540

Εδώ σχεδιάζεται το φόντο πάνω στο οποίο θα εξελιχτεί το παιχνίδι. Ένα τρυκ: όταν έχουμε να σχεδιάσουμε κάτι σαν γραμμή, κολώνα κλπ. προτιμάμε εντολές γραφικών και ειδικά την **DRAW** αντί της **PRINT** μιας και η πρώτη είναι πολύ ταχύτερη.

```
430 '------------SECOND SCREEN-----
440 BORDER 21:INK 0,26:INK 1,0:CLS
450 FOR x=6 TO 25:s$="
"
460 PAPER 6:LOCATE 1,x:PRINT"";s$
470 PAPER 6:LOCATE 14,x:PRINT CHR$(
233)
480 NEXT
490 FOR x=6 TO 25:s$="
"
500 PAPER 6:LOCATE 28,x:PRINT"";s$
510 PAPER 6:LOCATE 27,x:PRINT CHR$(
233)
520 NEXT
530 x=20:y=24
540 PAPER 4
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 550 - 870

Σ' αυτές τις γραμμές βρίσκεται όλος ο έλεγχος του παιχνιδιού. Δύο μικρές παρατηρήσεις έχουμε εδώ. Πρώτα ότι υπάρχει άλλο ένα GOTO που «δείχνει» την επόμενη γραμμή και είναι βέβαια περιττό - γραμμή 720.

Η άλλη παρατήρηση αφορά τον έλεγχο των πλήκτρων με την εντολή INKEY$, στη γραμμή 720. Στις γραμμές 730 και 740 γίνεται έλεγχος για «P» ή «p» και για «O» ή «o». Αν η 720 ήταν απλά A$ = UPPER$ (INKEY$), όλα θα ήταν απλούστερα και - κυρίως - ταχύτερα, μιας και ο έλεγχος θα γινόταν μόνο για τα κεφαλαία γράμματα.

Σημειώστε ακόμη ότι είναι περιττά τα GOTO μετά από ένα THEN όπως ξαναείπαμε.

```
550 '--------------GAME !-----------
-----
560 PAPER 6:LOCATE 27,24:PRINT CHR$
(233):PAPER 4
570 j=INT(RND*10)+16
580 k=INT(RND*10)+16
590 SYMBOL 248,&X111100,&X11011011,
&X11011011,&X111100,&X111100,&X1101
1011,&X11011011,&X111100
600 SYMBOL 250,&X11000,&X11111110,&
X11111111,&X1111111,&X1111110,&X100
11111,&X11110
610 LOCATE 1,2:PRINT"   SCORE ";s;:
LOCATE 28,2:PRINT"LEVEL ";l:LOCATE
1,4:PRINT"   LIVES  ";liv:LOCATE 28
,4:PRINT"MISSED";d
620 g=INT(RND*10)+16
630 IF g=j AND j=g THEN g=g+1:IF j=
28 THEN g=g-1
640 IF k=j AND j=k THEN k=k+1:IF j=
28 THEN k=k-1
650 IF k=g AND g=k THEN k=k+1:IF g=
28 THEN k=k-1
660 FOR h=4 TO 25
670 o=RND*3
680 LOCATE g,h:PEN 5:PRINT CHR$(248
):LOCATE g,h-1:PRINT" "
690 LOCATE k,h:PEN 5:PRINT CHR$(248
):LOCATE k,h-1:PRINT" "
700 LOCATE j,h:PEN 5:PRINT CHR$(230
):LOCATE j,h-1:PRINT" ":SOUND 1,205
,2
710 LOCATE x,y:PRINT CHR$(248)
720 a$=INKEY$:GOTO 730
730 IF a$="" OR a$="P" OR a$="p" TH
EN x=x+1:LOCATE x-1,y:PRINT" "
740 IF a$="" OR a$="O" OR a$="o" TH
EN x=x-1:LOCATE x+1,y:PRINT" "
750 IF x>=27 THEN GOTO 900
760 IF x<=14 THEN GOTO 900
770 IF l>=5 AND d=2 THEN GOTO 900
780 IF l=1 AND d=5 THEN d=0:GOTO 90
0
790 IF l=3 AND d=3 THEN d=0:GOTO 90
0
800 IF l=2 AND d=4 THEN d=0:GOTO 90
0
810 IF l=4 AND d=3 THEN d=0:GOTO 90
0
820 IF y=h AND x=g THEN GOTO 900
830 IF y=h AND x=j THEN SOUND 1,100
,2:s=s+10:IF s=250 THEN GOTO 1300
840 IF y=h AND x=k THEN GOTO 900
```

```
850 IF y=h+1 AND x<>j THEN d=d+1
860 PAPER 0:LOCATE 14,25:PAPER 6:PR
INT CHR$(233);:PAPER 4:PRINT"
    "
870 NEXT
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 880 - 940

Εδώ είναι η υπορουτίνα μείωσης των ζωών. Υπάρχει το κατάλληλο ΜΠΙΠ για να σας κάνει προσεκτικούς στο μέλλον, όπως και ένα μήνυμα πριν συνεχιστεί το παιχνίδι.

Μιά έξυπνη κίνηση είναι η προσθήκη της εντολής CALL &BB18 στη γραμμή 930. Με αυτό το CALL, το πρόγραμμα περιμένει να πατηθεί οποιοδήποτε πλήκτρο και συνεχίζει.

Τέλος το PAPER 0 της γραμμής 940 είναι περιττό, αφού μετά πάει στη γραμμή 540 όπου υπάρχει ένα PAPER 4.

```
880 '-----------LOOSEN LIVE-------
-----
890 GOTO 570
900 LOCATE x,y:PRINT CHR$(238):FOR
c=1 TO 1000:NEXT c
910 IF liv=1 THEN GOTO 960
920 SOUND 1,190,200:LET liv=liv-1:C
LG 0:LOCATE 5,10:PRINT"  YOY LOST O
NE OF YOUR 3 LIVES":PRINT:PRINT"
              LIVES=";liv:LOCATE 1,2
4:PRINT"          <PRESS ANY KEY TO
PLAY>
930 CALL &BB18:GOTO 440
940 PAPER 0:GOTO 540
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 950 - 1000

GAME OVER! Μιά ωραία ρουτίνα που σας ενημερώνει ότι δεν σταθήκατε ικανός για το επόμενο επίπεδο! Περιττό ξανά, το PAPER 0 της γραμμής 1000.

```
950 '---------------GAME OVER------
-----
960 LOCATE x,y:PRINT CHR$(238)
970 LOCATE 15,12:PAPER 1:PRINT"
        ":LOCATE 15,13:PAPER 1:PEN
0:PRINT" GAME  OVER "
980 LOCATE 15,14:PAPER 1:PRINT"
        "
990 SOUND 1,170,160:SOUND 1,190,160
:SOUND 1,210,160:CALL &BB18
1000 PAPER 0:GOTO 80
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 1010 - 1280

Η υπορουτίνα των ελληνικών. Δεν έχουμε να πούμε τίποτα περισσότερο εδώ, είναι γνωστή ρουτίνα και πολύ συνηθισμένη.

```
1010 '--------GREEK CHARACTERS-----
-----
```

```
1020 SYMBOL AFTER 96:SYMBOL 97,24,6
0,102,102,126,102,102,0
1030 SYMBOL 98,252,102,102,124,102,
102,252,0
1040 SYMBOL 99,219,219,219,219,126,
24,0

1050 SYMBOL 100,24,60,102,102,102,1
02,126,0
1060 SYMBOL 101,254,98,104,120,104,
98,254,0
1070 SYMBOL 102,126,219,219,219,126
,24,24,0

1080 SYMBOL 103,254,&X1100010,&60,&
60,&60,&60,&X11110000,&0
1090 SYMBOL 104,&66,&66,&66,&7E,&66
,&66,&66,&0
1100 SYMBOL 105,&7E,&18,&18,&18,&18
,&18,&7E,&0

1110 SYMBOL 106,&FE,&82,&0,&38,&0,&
82,&FE,&0
1120 SYMBOL 107,&E6,&66,&6C,&78,&6C
,&66,&E6,&0
1130 SYMBOL 108,&18,&3C,&66,&66,&66
,&66,&66,&0

1140 SYMBOL 109,&C6,&EE,&FE,&FE,&D6
,&C6,&C6,&0
1150 SYMBOL 110,&C6,&E6,&F6,&DE,&CE
,&C6,&C6,&0
1160 SYMBOL 111,&38,&6C,&C6,&C6,&C6
,&6C,&38,&0

1170 SYMBOL 112,&FE,&C6,&C6,&C6,&C6
,&C6,&C6,&0
1180 SYMBOL 113,&38,&6C,&C6,&C6,&DA
,&CC,&76,&0
1190 SYMBOL 114,&FC,&66,&66,&7C,&60
,&60,&F0,&0
1200 SYMBOL 115,&FE,&62,&30,&18,&30
,&62,&FE,&0
1210 SYMBOL 116,&7E,&5A,&18,&18,&18
,&18,&3C,&0
1220 SYMBOL 117,&7C,&C6,&C6,&FE,&C6
,&C6,&7C,&0
1230 SYMBOL 118,&7C,&C6,&C6,&C6,&7C
,&0,&FE,&0
1240 SYMBOL 119,&C6,&C6,&C6,&D6,&FE
,&EE,&C6,&0
1250 SYMBOL 102,&C6,&6C,&38,&38,&6C
,&C6,&C6,&0
1260 SYMBOL 121,&66,&66,&66,&3C,&18
,&18,&3C,&0
```

ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

```
1270 SYMBOL 122,fe,&C6,&8C,&18,&32,
&66,&FE,&0
1280 RETURN
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 1290 - 1590

Δύο υπορουτίνες σ' αυτό το τμήμα του προγράμματος, μία γιά τα επόμενα επίπεδα και μία για τη μουσική τους.

Η πρώτη σας προετοιμάζει για το επόμενο επίπεδο με τα μηνύματα στην οθόνη και αρχικοποιεί και τις μεταβλητές, όπως θα χρησιμοποιηθούν για το κάθε επίπεδο.

Η δεύτερη - γραμμές 1390 και κάτω - παίζει και την ανάλογη μουσική, σαν ανταμοιβή στις προσπάθειές σας! Σ' αυτήν ισχύουν οι παρατηρήσεις που είχαμε και στην πρώτη ρουτίνα μουσικής, στην αρχή του προγράμματος.

```
1290 '----------NEXT LEVELS----------
-----
1300 l=l+1
1310 IF l=3 OR l=6 OR l=9 OR l=12 O
R l=15 OR l=18 OR l=21 OR l=25 OR l
=29 OR l=32 OR l=35 THEN GOTO 1610
1320 PEN 13:PAPER 0:INK 0,0:BORDER
0:INK 1,26:CLS:MODE 1

1330 PRINT "                  FORMULA
 1 ":PRINT "                    BY
                                MICH
AEL MARIS  ":PRINT
1340 LOCATE 1,6:PRINT"sYNXAPHTHPIA
!!

1350 PRINT:PRINT:PRINT"KATAfEPEs NA
 pEPAsEIs MEsA ApO  TA pOllAEMpOdIA
  KAI  NA  pEPAsEIs  sTO EpOMENO LE
VEL pAIPNONTAs ApO TON EXuPO 25(!)
dIAMANTIA!":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
"               LEVEL ";l


1360 LOCATE 1,24:PRINT"           PR
ESS <SPACE> TO PLAY
1370 s=0:d=0
1380 LOCATE 1,20:PRINT" USE JOYSTIC
K!    OR     (O-P) KEYS!"
1390 FOR i=1 TO 3
1400 '------------MUSIC 2-----------
-----
1410 IF INKEY$=" " THEN GOTO 1590
1420 RESTORE 1550
1430 IF INKEY$=" " THEN GOTO 1590
1440 READ no
1450 IF INKEY$=" " THEN GOTO 1590
1460 WHILE no<>-1
1470 IF INKEY$=" " THEN GOTO 1590
1480 SOUND 1,no,35
```

```
1490 IF INKEY$=" " THEN GOTO 1590
1500 READ no
1510 WEND
1520 NEXT
1530 IF INKEY$=" " THEN GOTO 1590
1540 SOUND 1,142,100
1550 DATA 95,95,142,127,119,106
1560 DATA 95,95,119,95,95,119,95
1570 DATA 95,142,119,142,179,119
1580 DATA 142,142,106,119,127,-1
1590 GOTO 440
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 1600 - 1660

Αυτή η υπορουτίνα υπάρχει για να μη μείνει κανείς παραπονεμένος! Είναι η ρουτίνα που σας δίνει μία ζωή extra, αν βέβαια είστε αρκετά καλοί gamers! Περιμένει κι εδώ ένα πλήκτρο - γραμμή 1620 - και... το παιχνίδι συνεχίζεται.

Μια μικρή ανακεφαλαίωση τώρα.

Βλέποντας το πρόγραμμα συνολικά, προσέχουμε ότι δεν υπάρχει κάποιο λάθος, πέρα από κάποιες περιττές εντολές που δεν αποτελούν λάθος όμως, αλλά δεν υπάρχει και κάποια ιδιαίτερη ρουτίνα ή κάποια ιδιαίτερη τεχνική, που θα μπορούσαμε να συζητήσουμε αναλυτικότερα, εκτός του CALL &BB18 που είναι σε όλους γνωστό - νομίζουμε. Πρόκειται δηλαδή για ένα απλό παιχνίδι, που επιδέχεται αρκετές βελτιώσεις, τουλάχιστον στα γραφικά και το σενάριο.

Στα συν του προγράμματος είναι και τα αρκετά και σωστά REMS, που βοηθούν πολύ στην... «αποκρυπτογράφησή» του.

Είναι αλήθεια πως δεν μας εντυπωσίασε, αλλά δεν είναι και κακό - γι αυτό βρίσκεται εδώ, εξάλλου.

```
1600 '-------------BONUS LIFE-------
-----
1610 CLS:INK 0,13:PRINT "
     LEVEL";l:LOCATE 14,10:PRINT "B
ONUS LIFE!":PRINT:liv=liv+1:PRINT"
            LIVES=";liv
1620 CALL &BB18:GOTO 1320
1630 '------------------------------
----
1640 '-- * Printed by GIANT Softwar
e --
1650 '--          (C) 1987
  --
1660 '----------------------------
```

Αρκετά σας κουράσαμε, όμως. Το 1988 σας θέλουμε ξεκούραστους και ανανεωμένους για καλύτερα προγράμματα!

Καλή χρονιά σε όλους τους αναγνώστες και... φίλε Μιχάλη πέρνα από τα γραφεία μας, υπάρχει κάποιο δωράκι για σένα!

■

Tandy Radio Shack — **TRS-80**

MADE IN U.S.A.

Μοντέλο 4000



CPU 80386 16 MHz
Μνήμη 1MB-16MB
Floppy 3 1/2´´ 1.44MB

Μοντέλο 3000



CPU 80286 12/6 MHz
Μνήμη 640-12MB
Floppy 1.2MB

Μοντέλο 3000 HL



CPU 80286, 8/4 MHz
Μνήμη 640-4.6MB
Floppy 360 k

Μοντέλο 1000 TX



CPU 80286, 8/4 MHz
Μνήμη 768 K
Floppy 720 K

Μοντέλο 1000 EX



CPU 8088-2, 8/4 MHz
Μνήμη 256-640 K
Floppy 360 K

Laptop 1400 LT

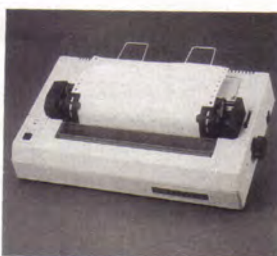


CPU NEC V-20 8088 ισοδύναμο
Μνήμη 768 K
Floppies 2X720 3 1/2´´

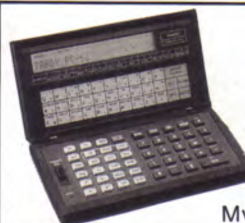
Laser εκτυπωτής



Εκτυπωτής DMP 440
IBM Compatible. Ταχύτητα 300 cps



Εκτυπωτής DMP-106
IBM Compatible



Μνήμη 16K

1000 ex	75.000
Οθόνη VM-4	19.000
Εκτυπωτής DMP-106	29.000
Δισκέτες DS/DD	250

όλη η σειρά της Tandy σε computers, εκτυπωτές, αναλώσιμα.

ANETO PARKING



ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ electronics Ε.Π.Ε.

Λ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ 56 – ΑΘΗΝΑ 114 73 – ΤΗΛ: 8238.100-8238.170-8211.354

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΓΙΑ PIXEL USERS

HIT PAK 13 ΓΙΑ AMSTRAD

του Γ. Κυπαρίσση

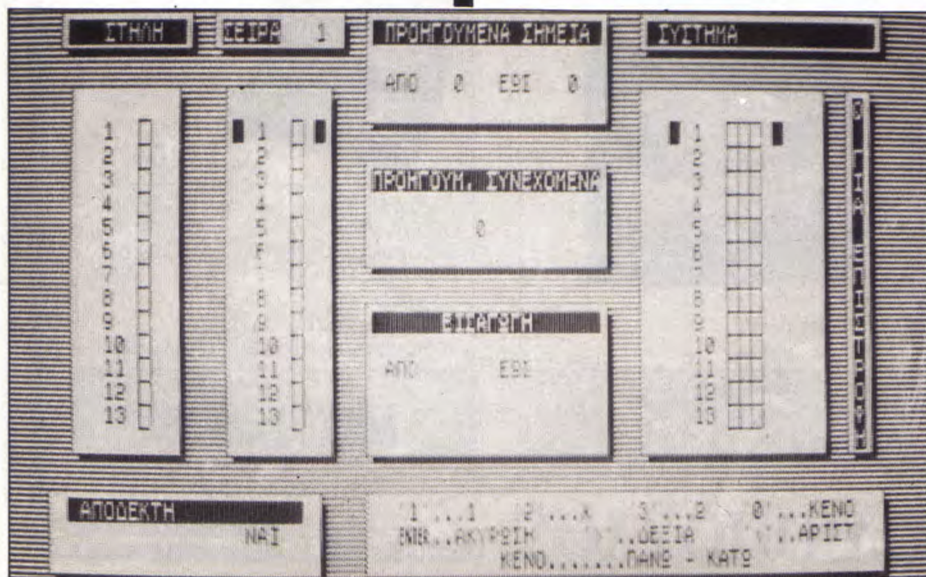
Είστε μήπως μανιώδεις (ή έστω συστηματικοί) παίχτες ΠΡΟ-ΠΟ; Μήπως κατά τύχη σας βρίσκεται και κανένας CPC στο σπίτι; Εάν η απάντηση και στα δύο ερωτήματα είναι ναι, τότε μπράβο σας!

Είναι καιρός να ασχοληθούμε με κάτι πιο ευχάριστο από τις βαρετές DATABASEs και τα καταθλιπτικά SPREADSHEETS.

Όπως πολύ σωστά θα καταλάβατε, πρόκειται για ένα πρόγραμμα ΠΡΟ-ΠΟ. Θα μου πείτε, βέβαια, ότι στην αγορά κυκλοφορούν ήδη αρκετά τέτοια προγράμματα. Παρ' όλα αυτά, πιστεύω ότι θα άξιζε σίγουρα τον κόπο να ασχοληθούμε λίγο μαζί του, μια και πρόκειται για ένα πρόγραμμα ιδιαίτερα φιλικό στο χρήστη, ενώ συγχρόνως έχει μεγάλες δυνατότητες.

ΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΕΝΑΣ COMPUTER ΣΤΟ ΠΡΟ-ΠΟ

Φυσικά, δεν θα έχετε την απαίτηση να σας μαντέψει ο AMSTRAD τη νικήτρια στήλη της επόμενης Κυριακής! Στην πραγματικότητα ο υπολογιστής παίζει, όπως και ο άνθρωπος, ΠΡΟ-ΠΟ με «όρους». Είναι ικανός δηλαδή να περνά από ένα «φίλτρο» τους διάφορους συνδυασμούς στηλών, σύμφωνα με ορισμένες πιθανότητες, και έτσι μας βοηθά τελικά να διαλέξουμε τις στήλες εκείνες που θέλουμε, κάνοντας εκείνος την «αγγαρεία» σε πολύ μικρότερο χρονικό διάστημα, χάρη στη μεγάλη ταχύτητα που διαθέτει. Έτσι, ο παίκτης έχει τη δυνατότητα να δοκιμάσει περισσότερους συνδυασμούς, κάτι που βέβαια τον φέρνει πολύ πιο κοντά στο «13άρι», ενώ συγχρόνως η όλη διαδικασία γίνεται εύκολα, άνετα και γρήγορα.



ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΡΟ-ΠΟ

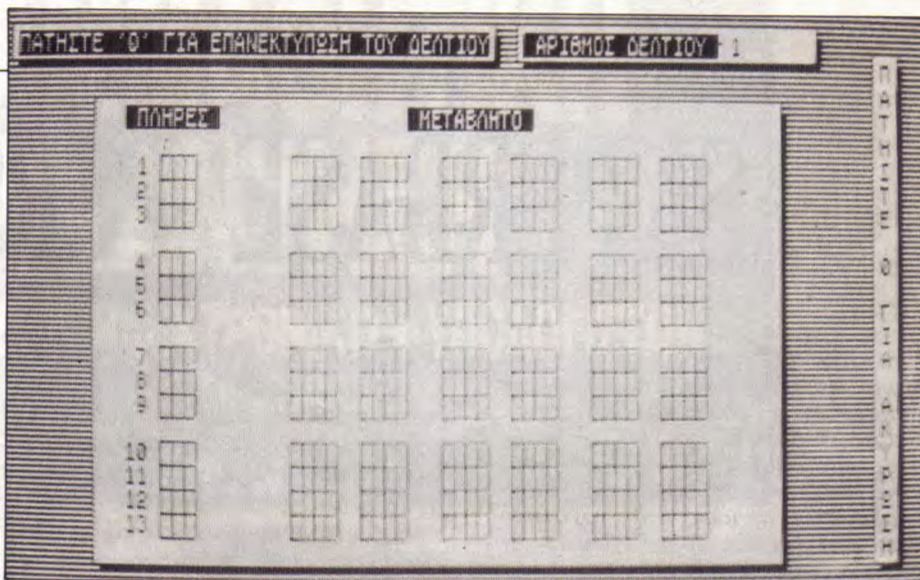
Οι κυριότερες δυνατότητές του Hitpak 13 είναι οι εξής:

— Δυνατότητα επιλογής βάρους (πόντων) τελικής στήλης, καθώς και συνεχόμενων σημείων τελικής στήλης.
— Καθορισμός παραστάσεων σταθερών ή αυτοδανειζόμενων, αποδεκτών ή όχι, που ζητούνται μέσα στη στήλη, και καθορισμός των θέσεων όπου θα ζητούνται οι παραστάσεις.
— Δυνατότητα παραγώγισης σε 13 ομίλους, με μονά - ζυγά για κάθε όμιλο.
— 200 βασικές στήλες, με σημεία και συνεχόμενα, αποδεκτές ή όχι, και 15 διπλές βασικές στήλες με σημεία και συνεχόμενα.
— Αναλυτικός πίνακας σημείων ανά θέση.
— Εμφάνιση του πράσινου δελτίου στην οθόνη.
— Διαλογή επιτυχιών των συστημάτων, με δεδομένη τη νικήτρια στήλη
— και φυσικά οι «κλασικές» λειτουργίες save, erase και print.

Επειδή όμως, όπως ήδη θα διαπιστώσατε, οι δυνατότητες του προγράμματος είναι πράγματι αξιόλογες, ενώ υπάρχουν κι άλλες (!!), θα ήταν ίσως προτιμότερο να εξετάσουμε από κοντά ορισμένες βασικές του λειτουργίες.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

Αφού κάνετε τις απαραίτητες ενέργειες και τρέξετε το πρόγραμμα, εκείνο σας οδηγεί στο κύριο μενού επιλογής. Αξίζει να σημειωθεί εδώ, ότι η χρήση μενού επιλογών είναι στο Hitpak 13 κάτι το... συνηθισμένο, αυξάνοντας έτσι σε



μεγάλο βαθμό το επίπεδο «φιλικότητας» προς το χρήστη.

Το κύριο μενού περιλαμβάνει επιλογές εισαγωγής συστήματος, διαλογής, περιορισμών, εύρεσης των αριθμών και ποσών του λαϊκού λαχείου συναρτήσει του πρώτου αριθμού και τέλος εκτύπωσης των όρων του συστήματος. Η κίνηση του δρομέα γίνεται με το SPACE, ενώ η επιλογή με ENTER.

Αναλυτικότερα:

Η επιλογή «εισαγωγή συστήματος» μας οδηγεί σε έναν πίνακα, απ' όπου μπορούμε να εισάγουμε το πλήρες σύστημα.

Η επιλογή «περιορισμοί» περιλαμβάνει ένα ακόμη μενού, 16 εντολών αυτή τη φορά. Το μενού αυτό διαθέτει επιλογές όπως εκλογή συμμετρικών σημείων, εισαγωγή συστήματος και πόντων τελικής στήλης, επιλογή συνεχόμενων σημείων και βασικών ομίλων, παραστάσεων και βασικών στηλών, σημείων ανά θέση, υποσυστημάτων κ.ά.

ΟΙ EDITORS ΒΑΡΟΥΣ

Για να καθορίσουμε τους πόντους της τελικής στήλης, ενεργοποιούμε την αντίστοιχη επιλογή: Στην οθόνη μας τότε θα εμφανιστεί ο EDITOR «βάρους», ο οποίος είναι στην πραγματικότητα ένας εύχρηστος πίνακας εισαγωγής σημείων 1-2-Χ.

Υπενθυμίζουμε ότι στο βάρος οι άσσοι μετράνε για 0 πόντους, τα Χ για ένα πόντο και τα διπλά για 2 πόντους. Συγχρόνως «υπάρχουν» στην οθόνη, εκτός από τις στήλες καταχώρησης των σημείων, και διάφορες άλλες πληροφορίες χρήσιμες για τον παίκτη, όπως π.χ. παρουσίαση του «πλήρους» που παίξαμε, οι εισαγωγές που είχαμε κάνει προηγουμένως (εάν είχαμε ξαναχρησιμοποιήσει αυτό το μενού), το μέγιστο ή το ελάχιστο των εισαγωγών που μπορούμε να κάνουμε (και που εξαρτώνται από το πλήρες που δώσαμε αρχικά) κ.ά.

ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΕΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

Η επιλογή αυτή μας οδηγεί σε ένα νέο EDITOR, παρόμοιο με τον προηγούμενο. Αριστερά της οθόνης βρίσκεται το «πλήρες» που δώσαμε, αμέσως μετά ο πίνακας με το μέγιστο των εισαγωγών σε 1-2-Χ που επιτρέπεται να κάνουμε, μετά ο πίνακας των εισαγωγών και τέλος ο πίνακας με τις τυχόν προηγούμενες προτιμήσεις μας. Όταν λέμε «συνεχόμενα», εννοούμε ότι στην τελική στήλη δεχόμαστε π.χ. έως 5 άσσους στη σειρά, χωρίς μεταξύ τους να παρεμβάλλεται άλλο σημείο, π.χ. το «Χ». Λίγα λόγια τώρα για τον EDITOR των βασικών στηλών.

Όταν λέμε βασική στήλη, δεν εννοούμε την 1η στήλη, όπως συνήθως ακούγεται, αλλά μια στήλη που την κατασκευάζουμε εμείς και που δεν είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει 13 σημεία, αλλά όσα θέλουμε και στις θέσεις που θέλουμε. Στις βασικές στήλες έχουμε επιπλέον τη δυνατότητα να ορίσουμε και συνεχόμενα σημεία. Από τη στήλη δηλ. θα ζητήσουμε να επαληθευτούν κάποια σημεία, στις αντίστοιχες θέσεις της νικήτριας στήλης. Για να το επιτύχουμε αυτό, δεν έχουμε παρά να επιλέξουμε τις θέσεις των σημείων της βασικής και να εισάγουμε τα σημεία που θέλουμε, πατώντας 1, 2 και 3 για τα 1, Χ και 2 αντίστοιχα. Επίσης μπορούμε να ορίσουμε το πλήθος των συμμετρικών σημείων που θέλουμε να υπάρχουν στη στήλη.

ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

Για να επιλέξουμε τον όρο «παραστάσεις», πηγαίνουμε τους δρομείς δίπλα στη φράση και πατάμε ENTER. Οδηγούμαστε κατόπιν στο νέο μενού, απ' όπου μπορούμε να καθορίσουμε με νέα επιλογή το είδος των παραστάσεων και τις θέσεις όπου αυτές θα κινούνται στη στήλη. Το πρόγραμμα μας επιτρέπει δυνατότητα εκλογής σταθερών και αυτοδανειζόμενων παραστάσεων.

Για όσους δεν γνωρίζουν τι σημαίνει παράσταση, καιρός να μάθουν ότι έτσι ονομάζουμε μια σειρά 2 έως 12 σημείων, που θέλουμε ή δεν θέλουμε να υπάρχουν στη νικήτρια στήλη.

Αφού τελειώσουμε την εισαγωγή των νέων όρων, μπορούμε να δούμε τις στήλες που παίζουμε, επιλέγοντας «Ανάπτυξη», να εκτυπώσουμε το δελτίο της οθόνης μας στον εκτυπωτό, ή ακόμη και να σώσουμε το σύστημά μας στο δίσκο. Τελειώνοντας, δεν θα πρέπει να παραλείψουμε και τις εντολές για σβήσιμο συστήματος από το αρχείο μας καθώς και τη δυνατότητα σύγκρισης των επιτυχιών μας με βάση τη νικήτρια στήλη με την εντολή «διαλογή».

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Είναι πράγματι κρίμα, στον αιώνα της ταχύτητας και της εξέλιξης, να σπαταλάτε ακόμη τη «φαιά ουσία» σας σε συστήματα και την περιουσία σας σε μολύβια! Το πρόγραμμα του ΠΡΟ-ΠΟ αποτελεί στην περίπτωσή μας πράγματι ένα ισχυρό «εργαλείο», εργαλείο με όλη τη σημασία της λέξεως, μια και προσφέρεται τελείως ξεκλείδωτο, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στον καθένα να κατανοήσει ουσιαστικότερα τη λειτουργία του. Στον τομέα «σχέση τιμής προς απόδοση» αγγίζει το άριστα, ενώ το «πάντρεμα» της BASIC και γλώσσας μηχανής εγγυώνται αποτελεσματικότητα και ευελιξία στις «δύσκολες στιγμές», όπου απαιτούνται δηλαδή πολλές και πολύπλοκες υπολογιστικές πράξεις. Από την άλλη πλευρά, τα δύο manuals (!!) που το συνοδεύουν θα σας είναι τον περισσότερο καιρό μάλλον άχρηστα, μια και οποιαδήποτε επιλογή εμφανίζεται με τη μορφή «παράθυρου οδηγιών» στην οθόνη σας.

Έπειτα απ' όλα αυτά, δεν θα ήταν άσχημα να παίξετε ένα σύστημα ΠΡΟ-ΠΟ με τον AMSTRAD σας και να μοιραστείτε οι δυό σας τα κέρδη! Και όχι ζαβολιές, παρακαλώ... Μισά μισά, έτσι; ▶

Το HITPACK 13 διατίθεται από τις εκδόσεις COMPUPRESS και από επιλεγμένα computer shops στην τιμή των 6.000 δρχ.

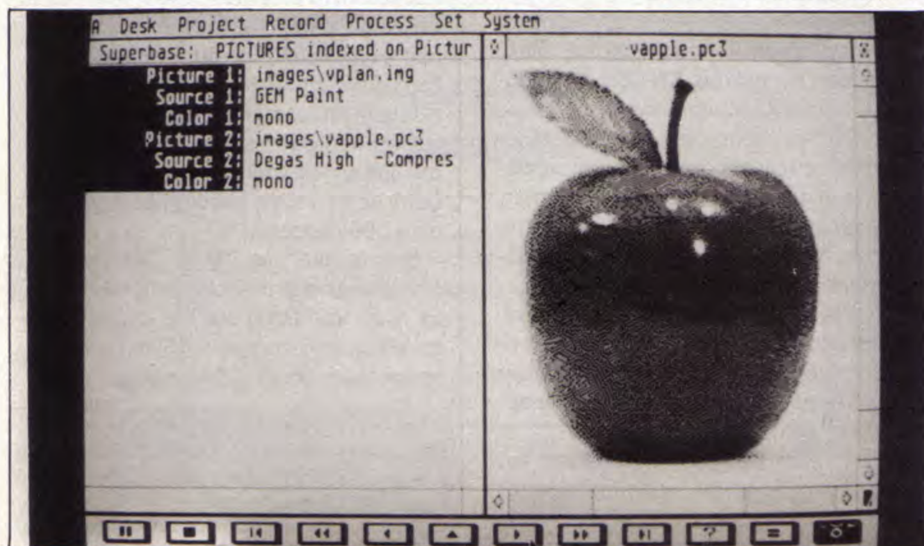
SUPERBASE PERSONAL

του Αποστόλη Μουρελάτου

Η εταιρία Precision Software Ltd. παρουσίασε πρόσφατα ένα αξιόλογο πακέτο δημιουργίας και διαχείρισης βάσης δεδομένων στους υπολογιστές της σειράς ST. Η Superbase είναι μια βάση δεδομένων που εκμεταλλεύεται πλήρως την ταχύτητα, την ευελιξία και τη φιλικότητα που διαθέτει κάθε Atari ST.

Πριν αρχίσουμε την αναλυτική παρουσίαση της Superbase, θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι τρέχει στον IBM PC, σε όλα τα compatibles, με την προσθήκη του GEM ή χωρίς αυτή, καθώς και στον Commodore 64. Απαραίτητη προϋπόθεση για την καλή λειτουργία της θεωρείται η ύπαρξη τουλάχιστον 512KB μνήμης RAM, δηλαδή ενός Atari 520 ST. Η Superbase λειτουργεί μόνο σε high ή medium resolution mode. Αν προσπαθήσετε να τρέξετε το πρόγραμμα σε low resolution mode, αυτό θα σας προτρέψει να αλλάξετε την ανάλυση της οθόνης του ST και να φορτώσετε ξανά τη Superbase.

Αφού γίνει αυτό, βρίσκεστε στο αρκετά φιλικό περιβάλλον της, με όλα τα πλεονεκτήματα του GEM, όπως τα pull-down menus. Στο επάνω μέρος της οθόνης εμφανίζεται ένα μήνυμα που σας προτρέπει να ανοίξετε ένα αρχείο, ενώ στο κύριο μέρος της οθόνης υπάρχει ανακοίνωση για το copyright του προγράμματος.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Όπως θα παρατηρήσατε, στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχει μια ομάδα πλήκτρων ελέγχου, από τα οποία τα εννέα πρώτα μοιάζουν πολύ με εκείνα του μαγνητοφώνου ή του video, έτσι ώστε να μπορέσετε να κατανοήσετε και να αφομοιώσετε εύκολα τη λειτουργία του καθενός. Ας τα δούμε όμως ένα - ένα:

— **Pause.** Η επιλογή αυτή προκαλεί το προσωρινό «πάγωμα της οθόνης» και είναι αρκετά χρήσιμη όταν ψάχνουμε για κάποιο record και θέλουμε σε διαφορετικές χρονικές στιγμές να ρίχνουμε μια γρήγορη ματιά σε κάποιο σημείο της οθόνης. Το Pause ενεργοποιείται είτε με το πάτημα της Space Bar, είτε με τη γνωστή χρήση του ποντικιού. Όταν είναι πατημένο, μπορείτε να διαλέξετε οποιαδήποτε λειτουργία από τα menus.

— **Stop.** Ένα αρκετά χρήσιμο πλήκτρο, όταν βρίσκεστε σε κατάσταση απελπισίας, είναι το Stop, γιατί προκαλεί το αυτόματο σταμάτημα αρκετών λειτουργιών, όπως των Fast Forward, Rewind display και Pause.

Συνεχίζοντας την περιήγησή μας, παρατηρούμε μια ομάδα επτά πλήκτρων, που μας διευκολύνουν στο γρήγορο ψάξιμο των records του αρχείου μας.

— **First.** Η επιλογή αυτή εμφανίζει το πρώτο record του αρχείου που επεξεργαζόμαστε. Αντίθετα, η **Last** τυπώνει στην οθόνη του ST την τελευταία εγγραφή που δημιουργήσαμε στο αρχείο μας.

Δουλεύοντας με τη Superbase διάφορα αρχεία μεγάλου μεγέθους, από άποψη εγγραφών, παρατηρήσαμε δύο σημαντικές λειτουργίες. Αυτές είναι η Fast Forward και η Rewind, που προκαλούν τη γρήγορη μετακίνησή μας από εγγραφή σε εγγραφή μέσα στο αρχείο με κατεύθυνση αντίθετη η μια της άλλης.

— **Previous Record.** Αυτή η ένδειξη (πέμπτη κατά σειρά) εμφανίζει το προηγούμενο record του αρχείου σε σχέση με αυτό που ήδη υπάρχει στην οθόνη, ενώ η Next Record το επόμενο.

— **Current Record.** Μετά από κάποιες ενέργειες που εκτελέσατε, η οθόνη δεν δείχνει κανένα record. Δεν θα πρέπει να απογοητευτείτε. Η Superbase έχει φροντίσει να εμφανίζει αυτό που είχατε για τελευταία φορά στην οθόνη σας, εφόσον κάνετε την κατάλληλη επιλογή.

Πριν αναλύσουμε τις τελευταίες λειτουργίες ελέγχου της Superbase, θα πρέπει να εξηγήσουμε ορισμένους θεωρητικούς όρους μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων (relational data base).

Ο όρος «σχεσιακή», όπως ίσως θα γνωρίζετε, αναφέρεται στην ικανότητα των βάσεων δεδομένων να έχουν ανοιχτά πολλά αρχεία ταυτόχρονα και να διαχειρίζονται καρτέλες (records) από οποιοδήποτε από αυτά ανά πάσα στιγμή. Η δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης πολλών αρχείων μας δίνει μεγαλύτερη ευελιξία στο στήσιμο των εφαρμογών μας.

Μια πολύ σημαντική δυνατότητα που έχουμε είναι η χρησιμοποίηση αρχείων -Index (ευρετήριο). Τι είναι index - αρχείο; Είναι ένα αρχείο που χρησιμοποιεί κάποιο πεδίο του σαν ευρετήριο, εφ' όσον το έχουμε ορίσει εμείς. Από εκεί ψάχνει και βρίσκει τα στοιχεία που του ζητάμε σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα. Έτσι μπορούμε να συνδέσουμε όσα και όποια αρχεία θέλουμε μεταξύ του, εφ' όσον, όταν κάνουμε εύρεση μιας καρτέλας ενός αρχείου, έρχονται αυτόματα στη μνήμη του υπολογιστή και όλες οι αντίστοιχες καρτέλες των αρχείων που έχουν σχέση με αυτό, πράγμα πολύ χρήσιμο. Επί πλέον, μπορούμε να ψάξουμε με βάση την καρτέλα ενός αρχείου, με σκοπό να εντοπίσουμε αυτόματα όλες

Γ΄ ΠΑΜΜΑΘΗΤΙΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

23 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1988



ΣΚΟΠΟΣ

Η ενημέρωση των ενδιαφερόμενων πάνω στην έννοια της Πληροφορικής, των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και των εφαρμογών τους σε όλους τους τομείς της καθημερινής ζωής.

Η απάντηση στην Πληροφορική πρόκληση με τη θέληση, τη διάθεση και το δυναμισμό να μπούμε και 'μεις, με γρήγορους ρυθμούς, στο παγκόσμιο παιχνίδι της Πληροφορικής.

Η ενημέρωση γύρω από τις τελευταίες τεχνολογικές και εκπαιδευτικές εξελίξεις στο χώρο της Πληροφορικής τόσο στο Ελληνικό, όσο και στο διεθνές επίπεδο.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Η συνάντηση περιλαμβάνει:

- Εισηγήσεις από καθηγητές Πολυτεχνείων και Πανεπιστημίων, εμπειρογνωμόνων σε θέματα Πληροφορικής, ανώτερων και ανώτατων διοικητικών στελεχών Ελληνικών και Ξένων Επιχειρήσεων.
- Παρουσίαση προγραμμάτων Η/Υ
- Ανοιχτές συζητήσεις των εισηγητών με το ακροατήριο
- Προβολή σλάιτς
- Απονομή ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Για περισσότερες πληροφορίες και τους όρους συμμετοχής οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στη Γραμματεία της Συνάντησης:
ΑΘΗΝΑ, ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 32 - ΤΗΛ. 3645.111,2,3
ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 33 - ΤΗΛ. 4120.088
καθημερινά από τις 10.00΄ το πρωί έως τις 08.00΄ το βράδυ.

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΞΥΝΗ

ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ | Mediterranean College | CARIERRA | Pen-Pal | ΕΠΙ | ΚΕΝΤΡΟ ΓΛΩΣΣΩΝ ΞΥΝΗ

ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

COMPUTER — ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ BUSINESS COMPUTING | PIXEL

Για να πάρετε τις προσκλήσεις συμμετοχής στη Συνάντηση, συμπληρώστε τα στοιχεία σας και φέρτε το ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ στη Γραμματεία της Συνάντησης:
Εμμ. Μπενάκη 32, Αθήνα, Τηλ.: 3645.111,2,3 Βασ. Κων/νου 33, Πειραιάς, Τηλ.: 4120.088

ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ______________________ ΙΔΙΟΤΗΤΑ ______________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______________ ΠΟΛΗ ______________ Τ.Κ. ________ ΤΗΛ. ________

τις καρτέλες ενός άλλου αρχείου και να τις εμφανίσουμε μία, μία, ή να τις επεξεργαστούμε.

— **Key Lookup.** Αυτό το πλήκτρο χρησιμοποιείται για την ανεύρεση ενός συγκεκριμένου record. Το μόνο που πρέπει να κάνετε είναι να πληκτρολογήσετε την τιμή του πεδίου, σύμφωνα με το οποίο το αρχείο μας έχει γίνει index. Το μέγιστο μήκος της εισαγόμενης τιμής του πεδίου είναι 60 χαρακτήρες. Αξιοσημείωτο είναι ότι η Superbase επιτρέπει τη χρησιμοποίηση μέχρι και 999 κλειδιών για κάθε αρχείο, που όλα ενημερώνονται όταν προσθέτετε ή τροποποιείτε κάποια records.

— **Filter.** Αρκετές φορές θα έχετε βρεθεί στη δύσκολη θέση να ψάξετε στα αρχεία σας για κάποιες ειδικές πληροφορίες. Θα γνωρίζετε πόσο χρονοβόρα και επίπονη είναι η διαδικασία αυτή. Η Superbase, διαθέτοντας την επιλογή φίλτρου (filter), καταφέρνει να ελαχιστοποιήσει το χρόνο της παραπάνω διαδικασίας. Για παράδειγμα, μπορεί να έχετε χιλιάδες εγγραφές (records) μέσα σε ένα αρχείο και να θέλετε να ελέγξετε μερικές από αυτές που έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά. Διαλέγοντας το πλήκτρο filter, εμφανίζεται στην οθόνη σας ένα παράθυρο διαλόγου, που περιέχει ένα κατάλογο των πεδίων που χειρίζεται το αρχείο σας, καθώς και ένα αριθμό μαθηματικών, λογικών και σχεσιακών τελεστών. Οι τελεστές, σε συνδυασμό με ορισμένα πεδία και με τις τιμές τους, δίνουν μια εντολή ελέγχου της Superbase, η οποία γράφεται σε κάποια γραμμή του παραθύρου διαλόγου. Το μέγιστο μήκος της εντολής είναι 255 χαρακτήρες. Ένα παράδειγμα εντολής ελέγχου είναι η έκφραση: Country LIKE "West Germany", όπου ο ST θα εμφανίσει όλα τα records που έχουν πεδίο με το όνομα West Germany. Σε αυτό το σημείο μπορούμε να αναφερθούμε στο menu επιλογών, που βρίσκεται στο πάνω μέρος της οθόνης και ειδικά στην ένδειξη Process, η οποία περιέχει κάποιες λειτουργίες που έχουν άμεση σχέση με το πλήκτρο Filter.

Ας αρχίσουμε από τη **Remove,** η οποία, σε συνδυασμό με κάποια εντολή ελέγχου που δημιουργούμε με το filter, μπορεί να διαγράψει ομάδες εγγραφών από το αρχείο μας.

Η **Import** χρησιμοποιείται για να διαβάσετε records από άλλα συστήματα (όπως spreadsheets) που παράγουν ASCII αρχεία. Ο συνδυασμός της με το filter την ισχυροποιεί σαν εντολή, γιατί μπορεί με



τις ανάλογες συνθήκες να απορρίψει ορισμένα records που δε συμφωνούν με την εντολή ελέγχου που πληκτρολογήσατε.

Η λειτουργία της **Export** είναι ακριβώς αντίθετη από αυτή της Import και σας επιτρέπει να δημιουργήσετε ένα αρχείο που να περιέχει ορισμένα επιλεγμένα records και πεδία.

Η εντολή **Print** είναι πολύ απλή και σας επιτρέπει να έχετε μια γρήγορη εκτύπωση των πεδίων και των records που διαλέξατε,ενώ η **Labels** (ετικέτες)είναι αρκετά χρήσιμη όταν χειρίζεστε ταχυδρομικές λίστες, αφού σας επιτρέπει την εκτύπωση των records με μορφή ετικέτας.

Η ένδειξη **Update** σας επιτρέπει να κάνετε αλλαγές σε διάφορα πεδία του αρχείου που επεξεργάζεστε.

Τέλος, η **Query** είναι η πιο εκλεπτισμένη, ευέλικτη και άμεσα χρήσιμη λειτουργία του menu επιλογών της Superbase. Αυτή σας επιτρέπει να δημιουργήσετε τη μορφή με την οποία θα εκτυπώνονται ένα ή περισσότερα αρχεία, να ανακτήσετε και να αναζητήσετε πληροφορίες που υπάρχουν στο αρχείο σας, να σχηματοποιήσετε τη δομή κάθε πεδίου ενός record, να επαναλάβετε ομάδες πεδίων, καθώς επίσης να ορίσετε κάποιο τίτλο που θα εμφανίζεται στο επάνω μέρος κάθε τυπωμένης σελίδας. Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι μέσα από την Query μπορεί να κάνετε πράξεις μεταξύ των τιμών των πεδίων, όπως άθροιση, αφαίρεση, μέσο όρο κ.λ.π.

— **External file.** Το δωδέκατο και τελευταίο στη σειρά πλήκτρο του πίνακα ελέγχου έχει αναλάβει κάποια εξειδικευμένη λειτουργία. Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα να έχουμε άμεση προσπέλαση, διαχείριση και εμφάνιση εξωτερικών αρχείων. Σαν εξωτερικά αρχεία εννοούμε αρχεία που προέρχονται είτε από προγράμματα σχεδίασης και γραφικών, όπως το GEM Paint, το Degas ή το Neochrome, είτε από προγράμματα που παράγουν ASCII χαρακτήρες, όπως το GEM Write ή το 1st Word. Έτσι μπορούμε να διατηρούμε αρχεία αποτελούμενα από εικόνες σε συνδυασμό με κείμενα.

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΧΕΙΩΝ

Μετά από την ανάλυση του πίνακα ελέγχου της Superbase είμαστε σε θέση να φτιάξουμε ένα δικό μας αρχείο, όπου θα εισάγουμε διάφορα στοιχεία. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα επιλέγοντας την ένδειξη **New File.** Αμέσως θα εμφανιστεί ένα παράθυρο διαλόγου που θα μας ζητάει να δώσουμε κάποιο όνομα στο καινούργιο αρχείο. Προσέξτε ότι το όνομα του αρχείου θα πρέπει να έχει μήκος μέχρι 8 χαρακτήρες και να μην περιέχει κενά διαστήματα ή κάποιον από τους χαρακτήρες /, :, ;. Αφού πληκτρολογήσετε το όνομα του αρχείου σας και πατήσετε το OK, θα εμφανιστεί κάποιο άλλο παράθυρο διαλόγου που θα σας ζητάει κάποια συνθηματική λέξη.

Αυτό γίνεται για την άμεση προστασία του αρχείου σας. Αφού τελειώσετε τις παραπάνω διαδικασίες είστε σε θέση να ορίσετε το μήκος και είδος κάθε πεδίου, καθώς επίσης να προσθέσετε ή να αφαιρέσετε κάποιο πεδίο.

Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η Superbase συνεργάζεται απόλυτα με το ελληνικό σετ χαρακτήρων της Unibrain καθώς και της ΕΛΚΑΤ. Επίσης, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι απαραίτητη προϋπόθεση, πριν ανοίξουμε κάποιο άλλο αρχείο, είναι να κλείσουμε το προηγούμενο με την εντολή **Close File.**

Στη συνέχεια ακολουθούν τρεις σημαντικές εντολές διαχείρισης αρχείων της Superbase και είναι: η **Edit File,** μέσα από την οποία μπορούμε να κάνουμε τις

απαραίτητες διορθώσεις στα πεδία του αρχείου μας, η **Save File** που μας επιτρέπει να σώσουμε το αρχείο μας σε μια δισκέτα και η **Remove File,** η οποία επιτρέπει τη διαγραφή του αρχείου. Οι περισσότερες από αυτές τις εντολές υπάρχουν κάτω από την ένδειξη Record και αναφέροντα ειδικά για τη διαχείριση των records.

SET - SYSTEM

Κάτω από τις επιλογές SET και SYSTEM υπάρχουν αρκετές χρήσιμες εντολές που χειρίζονται την οθόνη, τον εκτυπωτή και δίνουν χρήσιμες πληροφορίες για τη συγκεκριμένη κατάσταση του συστήματος. Αυτές είναι οι: Screen, Printer, Status file, Status system.

Μια διαφορετική αισθητική άποψη των records μας επιτρέπουν οι: Table, Form και Record view, ενώ η Printer Options μας δίνει τη δυνατότητα να ορίσουμε και διάφορες παραμέτρους που ελέγχουν τον τύπο του χαρτιού που χρησιμοποιούμε (μονά φύλλα ή συνεχόμενα), το μέγεθος της σελίδας, τον τύπο γραφής κ.ά.

Ο σκοπός της επιλογής **List** είναι να σας επιτρέπει να έχετε μια άποψη οποιουδήποτε text - αρχείου. Η **Reorganize** χρησιμοποιείται για το «συγύρισμα» των αρχείων της Superbase και την αναμόρφωση του χώρου που χάθηκε μετά από τη διαγραφή ορισμένων records και αρχείων.

Εάν σε κάποια χρονική στιγμή ενδιαφερθείτε για την αναλυτική κατάσταση των αρχείων που περιέχονται στη δισκέτα, τότε δεν έχετε παρά να επιλέξετε την ένδειξη **Directory List.** Σε περίπτωση που θέλετε να δείτε αρχεία που βρίσκονται σε ένα subdirectory, μπορείτε να το πετύχετε διαλέγοντας την **Directory Change.** Οι δύο προηγούμενες διαδικασίες επιτυγχάνονται μέσα από το περιβάλλον της Superbase. Επίσης υπάρχουν ορισμένες επιλογές που αναφέρονται στην αλλαγή παραμέτρων, όπως η display speed, που μεταβάλλει την ταχύτητα εμφάνισης των δεδομένων μας στην οθόνη και το date format, που αλλάζει τη σχηματική παράσταση της ημερομηνίας.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η Precision Software κατάφερε να παρουσιάσει μια πανίσχυρη και εύκολη στη χρήση σχεσιακή βάση δεδομένων (relational data base) που αξιοποιεί κατάλληλα τις μεγάλες δυνατότητες του ST.

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι το αγγλικό εγχειρίδιο που συνοδεύει το πρόγραμμα είναι από τα πλέον κατανοητά και έξυπνα που έχουμε δει. Χωρισμένο σε ενότητες, με αρκετά επεξηγηματικά παραδείγματα, απευθύνεται στον αδαή από υπολογιστές, αφού ξεκινάει από τις βασικές εντολές του GEM για τήρηση back-up κ.λ.π. και φθάνει μέχρι τον τελικό χειρισμό της Superbase.

Η Superbase προσφέρει αρκετές δυνατότητες που σίγουρα θα εντυπωσιάσουν το μέσο χρήστη αλλά και αυτόν που είναι αποφασισμένος να κάνει σοβαρή δουλειά. Είναι σημαντικό για κάποιο χρήστη χωρίς φοβερές απαιτήσεις να υπάρχει ένα εργαλείο που να τον βοηθά στη δουλειά του, να τον διασκεδάζει και να τον μυεί στο θαυμαστό κόσμο της διαχείρισης πληροφοριών.

Τη Superbase και το manual μας τα παραχώρησε η ΕΛΚΑΤ Α.Ε. (Σόλωνος 26, τηλ. 3640719). Η λιανική τιμή του πακέτου είναι 18.000 δρχ.

■

HACKING

LOW LEVEL ΡΟΥΤΙΝΕΣ ΤΟΥ AMSTRAD

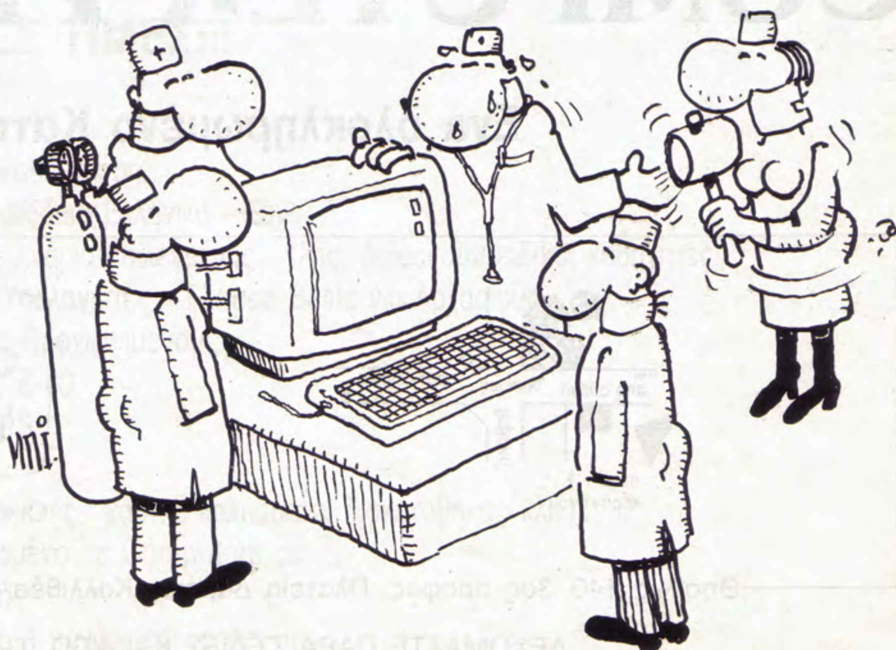
Αυτό το μήνα αγαπητοί συνάδελφοι hackers θα ασχοληθούμε με ορισμένα μέρη του λειτουργικού συστήματος του AMSTRAD. Πιο συγκεκριμένα, θα αναφερθούμε στην Video Gate Array και στις low level ρουτίνες του AMSDOS. Ξεκινάμε λοιπόν...

Του Δ. Ασημακόπουλου

Η ULA των AMSTRAD περιέχει ένα πολύ σημαντικό control κύκλωμα, που ονομάζεται Video Gate Array, με το οποίο επιτυγχάνεται η ενεργοποίηση / απενεργοποίηση των ROMS, η σελιδοποίηση κάποιου block μνήμης στον CPC6128, καθώς και η επιλογή Mode και χρωμάτων. Για να χρησιμοποιήσουμε τους διάφορους registers της VGA χρησιμοποιούμε την I/O address #7Fxx όπου το xx παίρνει τιμές ανάλογες με την εργασία που θέλουμε να αναθέσουμε. Πιο συγκεκριμένα, τα bits 7 και 6 του byte xx μας επιλέγουν τους registers ως εξής:

Bit 7	Bit 6	Χρήση
0	0	Διαλογή Pen και Ink
0	1	Ορισμός χρωμάτων
1	0	Καθόρισε Mode οθόνης και ενεργοποίησε/απενεργοποίησε ROMs
1	1	Bank switching register

Προς το παρόν θα ασχοληθούμε μόνο με τις ROMs και τον Bank Switching register γιατί οι υπόλοιποι είναι θέματα



hardware τα οποία δε θα μας απασχολήσουν.

Αρχίζουμε λοιπόν με τον ROM register. Ο πίνακας που ακολουθεί θα σας βοηθήσει να καταλάβετε πώς μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε.

Bit 7	1
Bit 6	0
Bit 5	Reserved
Bit 4	Clear raster 52 divider - δε μας απασχολεί
Bit 3	Bit αποενεργοποίησης άνω ROM
Bit 2	Bit αποενεργοποίησης κάτω ROM
Bit 1	VDU Mode MC1
Bit 0	VDU Mode MC0

Ακολούθως παραθέτουμε τον πίνακα που κάνει επιλογή για την Mode των γραφικών της οθόνης.

MC1	MC0	Mode
0	0	Mode 0, 160x200 16 χρώματα
0	1	Mode 1, 320x200 4 χρώματα
1	0	Mode 2, 640x200 2 χρώματα
1	1	ΜΗΝ ΤΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ

Έτσι αν θέλουμε να απενεργοποιήσουμε όλες τις ROMs και να επιλέξουμε την Mode 1 τρέχουμε το παρακάτω προγραμματάκι:

```
LD BC,#7F8D ;#8D=%10001101
OUT (C),C
```

Αντίθετα αν θέλουμε να ενεργοποιήσουμε μόνο την κάτω ROM και να θέσουμε την Mode 2 εκτελούμε τις ακόλουθες εντολές:

```
LC BC, #7F86 ;#86=% 10000110
OUT (C), C
```

Αρκετά όμως με τις ROMs. Καιρός να ασχοληθούμε με τον Bank Switching register του CPC 6128, ο οποίος μας δίνει τη δυνατότητα προσπέλασης στα extra 64K RAM. Παραθέτουμε τους ακόλουθους πίνακες, οι οποίοι θα σας βοηθήσουν να καταλάβετε πώς θα τον χρησιμοποιήσετε.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Address	Οργάνωση							
	0	1	2	3	4	5	6	7
#C000	3	7	7	7	3	3	3	3
#8000	2	2	6	2	2	2	2	2
#4000	1	1	5	3	4	5	6	7
#0000	0	0	4	0	0	0	0	0

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

	Bank Switching Register
Bit 7	1
Bit 6	1
Bit 5	Reserved
Bit 4	0
Bit 3	0
Bit 2	x
Bit 1	x
Bit 0	x

Ο δυαδικός αριθμός που σχηματίζεται από τα xxx είναι ο αριθμός της οργάνωσης που θέλουμε να διαλέξουμε. Στον Πίνακα 1 φαίνονται όλες οι δυνατές οργανώσεις μνήμης (συνολικά 8) του CPC 6128. Οι αριθμοί 0-7 πάνω από κάθε στήλη αναφέρονται στον αριθμό της οργάνωσης ενώ αυτοί που ακολουθούν τις διευθύνσεις είναι ο αριθμός του block που «μπαίνει» σε αυτή την περιοχή διευθύνσεων. π.χ. έστω ότι διαλέγουμε την οργάνωση 4. Από τον πίνακα 1 παρατηρούμε ότι στις διευθύνσεις #0000-#3FFF μπαίνει το block 0, από #4000-#7FFF το block 4, από #8000-#BFFF το block 2 και τέλος από #C000-#FFFF το block 3.

Δηλαδή το block 4, που ήταν αόρατο, βρέθηκε μέσα στο χάρτη μνήμης του Z80. Εννοείται ότι μετά από κάθε Reset του υπολογιστή διαλέγεται αυτόματα η οργάνωση 0. Για να διαλέξουμε την οργάνωση 4 αρκεί να εκτελέσουμε

```
LD BC,#7FC4 ;#C4=%11000100
OUT (C),C
```

Ενώ για να επιστρέψουμε στην κανονική οργάνωση εκτελούμε.

```
LD BC, #7FC0 ; #C0=%11000000
OUT (C),C
```

Η σελιδοποίηση μνήμης όμως κρύβει έναν κίνδυνο. Πρέπει να είμαστε σίγουροι ότι η οργάνωση που διαλέγουμε εξακολουθεί να διατηρεί τις μεταβλητές του λειτουργικού στη σωστή τους θέση. Δηλαδή οι διευθύνσεις #0000-#003F και #ABFF-#C000 πρέπει σίγουρα να μείνουν ανέπαφες γιατί διαφορετικά το σύστημα θα κάνει crash. Το μεγάλο όμως ατού της έξτρα μνήμης είναι ότι τα περιεχόμενά της ΔΕΝ χάνονται μετά από κάποιο reset (εκτός βέβαια αν διακόψουμε την τροφοδοσία του υπολογιστή). Αυτό σημαίνει ότι αν κάποιο πρόγραμμα, που φορτώνεται στη μνήμη του υπολογιστή παρακάμπτοντας το λειτουργικό, αχρηστεύει τις standard ρουτίνες για σώσιμο, τότε χρησιμοποιώντας listing 1 το σώζουμε στην extra RAM.

Με το reset που γίνεται (με το RST #00) επιστρέφουμε στην Basic. Το πρόγραμμα τώρα βρίσκεται ολόκληρο στην extra RAM! Για να το σώσετε θα χρειαστεί να πληκτρολογήσετε το listing 2 (όσοι έχουν κάποιον assembler) ή το listing 3. Τρέχοντας το πρόγραμμα σας δείχνει στη Video RAM τι υπάρχει στο κάθε block. Πατώντας κάποιο πλήκτρο εκτός του Escape σώνεται το block στο δίσκο...

Καιρός τώρα να ασχοληθούμε με το AMSDOS. Είναι γνωστό ότι το AMSDOS μας παρέχει έναν αριθμό από ρουτίνες στις θέσεις #BC65-#BCA6 για load, save και verify προγραμμάτων σε κασέτα ή δίσκο. Αυτές οι ρουτίνες χρησιμοποιούν κάποιες low level ρουτίνες του AMSDOS για να εκπληρώσουν την εργασία τους, οι οποίες υπάρχουν στην ROM 7 του disc drive και είναι γνωστές σαν AMSDOS BIOS ROUTINES γιατί χρησιμοποιούνται και από το CP/M 2.2. και Plus. Οι ρουτίνες είναι 9 και βρίσκονται υπό μορφή external εντολών με όνομα #01 ως #09. (CTRL-A ως CTRL-I). Το παράξενο όνομά τους προϋποθέτει την αδύνατη κλήση τους μέσα από την BASIC των CPC. Για να βρούμε πού ακριβώς βρίσκονται χρησιμοποιούμε τη ρουτίνα του λειτουργικού KL FIND COMMAND που βρίσκεται στη διεύθυνση #BCD4. Καλώντας την KL FIND COMMAND με τον HL να δείχνει το όνομα της κάθε εντολής παίρνουμε τα ακόλουθα.

CTRL/A (#01) #C033 της ROM 7
CTRL/B (#02) #C036 της ROM 7
CTRL/C (#03) #C039 της ROM 7
CTRL/D (#04) #C03C της ROM 7
CTRL/E (#05) #C03F της ROM 7
CTRL/F (#06) #C042 της ROM 7
CTRL/G (#07) #C045 της ROM 7
CTRL/H (#08) #C048 της ROM 7
CTRL/I (#09) #C04B της ROM 7

Σε κάθε μία από τις παραπάνω διευθύνσεις υπάρχει ένα jump στην αντίστοιχη ρουτίνα της ROM. Επειδή οι προγραμματιστές συνήθως καλούνε τις ρουτίνες απ' ευθείας σας παραθέτουμε πιο

κάτω και τα jumps των ρουτινών.

#C033 JP #CA72
#C036 JP #C60D
#C039 JP #C581
#C03C JP #C666
#C03F JP #C64E
#C042 JP #C652
#C045 JP #C763
#C048 JP #C630
#C04B JP #C603

Σημ. Οι διευθύνσεις αυτές ισχύουν μόνο για τον CPC 6128.

Πριν αναλύσουμε κάθε ρουτίνα, σκόπιμο είναι να αναφερθούμε σε ένα ζωτικό κομμάτι μνήμης που κρύβει τις παραμέτρους του disc drive. Αυτό το κομμάτι βρίσκεται σε διευθύνσεις που εξαρτώνται από το εκάστοτε foreground πρόγραμμα και συνεπώς δεν έχει σταθερή θέση στη μνήμη. Γι' αυτό ορίζουμε τη συνάρτηση:

```
DEF FN block$(byte)=
HEX$(PEEK(PEEK(&BE40)+256*
*PEEK(&BE41)+byte) + 256*PEEK
(PEEK(&BE40) +256*PEEK
(&BE41)+byte))
```

Δίνοντας PRINT FNblock$(10); FNblock$(26) τυπώνονται στην οθόνη οι διευθύνσεις των παραμέτρων αυτών για το drive A και B αντίστοιχα. Τα block των παραμέτρων για το drive A και B λέγονται Extended Disc Parameter Blocks και η δομή τους είναι η ακόλουθη:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Extended Disc Parameter Block

Bytes 0...14	Standard CP/M 2.2. DPB
Byte 15:	πρώτος αριθμός sector του format
Byte 16:	αριθμός sectors ανά track
Byte 17:	gap length (read/write)-Αναφέρεται στο hardware
Byte 18:	gap length (format)-Ομοίως
Byte 19:	fillerbyte για format
Byte 20:	$\log_2$ (μήκος sector σε bytes)-7
Byte 21:	μήκος sector σε bytes/128
Bytes 22...24	Reserved.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

CP/M 2.2 Disc Parameter Block

Bytes 0,1:	Συνολικός αριθμός από 128-records σε κάθε track
Byte 2:	$\log_2$(μήκος block σε bytes)-7
Byte 3:	(μήκος block/128)-1
Byte 4:	Reserved

Listing 1/Basic

```
10 ' Save Program in Extra RAM
20 ' By Jim 26/11/1987
30 addr=&BF00: lin=50
40 sum=0:FOR k=1 TO 16:READ a$:IF a$="END" THEN 50 ELSE a=VAL("&"
+a$):POKE addr,a:sum=sum+a:addr=addr+1:NEXT:lin=lin+10:READ a$:IF
 VAL("&"+a$)<>sum THEN PRINT"DATA Error in Line",lin:STOP ELSE 40
50 SAVE"MEMORY  .BIN",b,&BF00,&60,&BF00:END
60 DATA 01,C4,7F,ED,49,C5,21,00,00,11,00,40,D5,42,4B,ED, 600
70 DATA B0,D1,C1,0C,0C,ED,49,C5,21,00,80,42,4B,D5,ED,B0, 7F5
80 DATA D1,C1,0C,ED,49,C5,21,00,C0,42,4B,ED,B0,C1,0E,C0, 833
90 DATA ED,49,21,00,40,11,00,C0,44,4D,ED,B0,01,C5,7F,ED, 6C8
100 DATA 49,21,00,C0,11,00,40,42,4B,ED,B0,01,C0,7F,ED,49, 61B
110 DATA 0E,89,ED,49,C3,00,00,FF,00,00,00,00,FF,FF,FF,FF, 78B
120 DATA 00,00,00,00,FF,FF,FF,FF,00,00,00,00,FF,FF,FF,FF, 7F8
130 DATA END
```

Listing 1/Assembly

```
PAGE 0001   MEMORY.P1        PYRADEV  ASSEMBLER

                     ORG  #BF00
BF00 01C47F          LD   BC,#7FC4
BF03 ED49            OUT  (C),C       ; Select Organisation 4
BF05 C5              PUSH BC
BF06 210000          LD   HL,#0000
BF09 110040          LD   DE,#4000
BF0C D5              PUSH DE
BF0D 42              LD   B,D
BF0E 4B              LD   C,E
BF0F EDB0            LDIR
BF11 D1              POP  DE
BF12 C1              POP  BC
BF13 0C              INC  C
BF14 0C              INC  C
BF15 ED49            OUT  (C),C       ; Select Organisation 6
BF17 C5              PUSH BC
BF18 210080          LD   HL,#8000
BF1B 42              LD   B,D
BF1C 4B              LD   C,E
BF1D D5              PUSH DE
BF1E EDB0            LDIR
BF20 D1              POP  DE
BF21 C1              POP  BC
BF22 0C              INC  C
BF23 ED49            OUT  (C),C
BF25 C5              PUSH BC          ; Select Organisation 7
BF26 2100C0          LD   HL,#C000
BF29 42              LD   B,D
BF2A 4B              LD   C,E
BF2B EDB0            LDIR
BF2D C1              POP  BC
BF2E 0EC0            LD   C,#C0
BF30 ED49            OUT  (C),C
BF32 210040          LD   HL,#4000
BF35 1100C0          LD   DE,#C000
BF38 44              LD   B,H
BF39 4D              LD   C,L
BF3A EDB0            LDIR             ; Transfer hidden block
                                      ; to Video RAM
BF3C 01C57F          LD   BC,#7FC5
BF3F ED49            OUT  (C),C       ; Select Organisation 5
BF41 2100C0          LD   HL,#C000
BF44 110040          LD   DE,#4000
BF47 42              LD   B,D
BF48 4B              LD   C,E
BF49 EDB0            LDIR
BF4B 01C07F          LD   BC,#7FC0    ; Select Organisation 0
BF4E ED49            OUT  (C),C
BF50 0E89            LD   C,#89
BF52 ED49            OUT  (C),C
BF54 C30000          JP   #0000       ; Reset System

Number of Errors..: 0000
Number of Symbols.: 0000
Symbol table from.: 4A76 to 4A75
Free Symbol Memory: 24962
File start: BF00  end: BF57  length: 0057
```

Bytes 5,6:	Συνολικά blocks όλου του δίσκου εξαιρουμένων των reserved tracks
Bytes 7,8:	αριθμός εγγραφών στο directory -1
Bytes 9,10:	#0080 για 1 block στο directory #00C0 για 2 blocks στο directory
Bytes 11,12:	Μήκος checksum (σε bits)
Bytes 13,14:	Αριθμός reserved tracks.

Τα διάφορα κλειδώματα για δίσκο που κυκλοφορούν στην αγορά πειράζουν το EDPB και έτσι φορτώνουν το πρόγραμμα...

Καταλαβαίνετε βεβαίως πως πειράζοντας αυτά τα blocks μπορείτε να φτιάξετε το δικό σας format σε μεγαλύτερη χωρητικότητα ή μικρότερους sectors ή ... ή...

Ας αναλύσουμε τώρα τις ρουτίνες του AMSDOS που προαναφέραμε.

1. CTRL/A:BIOS SET MESSAGE

Αυτή η ρουτίνα ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τα error messages του disc drive.

Συνθήκες εισόδου:

Ο Α περιέχει #00 για ενεργοποίηση και #FF για απενεργοποίηση

Συνθήκες εξόδου:

Ο Α περιέχει την προηγούμενη κατάσταση

Ο HL και τα flags πειραγμένοι

2. CTRL/B BIOS SETUP DISC

Αυτή η ρουτίνα θέτει ορισμένες παραμέτρους που αφορούν το hardware.

Συνθήκες εισόδου:

Ο HL δείχνει το ακόλουθο block από bytes.

Bytes 0,1:	Καθυστέρηση εκκίνησης μοτέρ disc drive σε 20ms units
Bytes 2,3:	Καθυστέρηση σταματήματος μοτέρ disc drive σε 20ms units
Byte 4:	Διάρκεια εγγραφής σε 10ms units
Byte 5:	Χρόνος προετοιμασίας κεφαλής σε 1ms units
Byte 6:	Χρόνος προσπέλασης track σε 1ms units
Bytes 7,8:	Reserved για διάφορους χρονισμούς του συστήματος.

Συνθήκες εξόδου

Οι AF,BC,DE,HL πειραγμένοι

3. CTRL/C BIOS SELECT FORMAT

Διαλέγει ένα standard format και αντι

Listing 2 /Basic

```
10 ' Save Extra RAM on disc
20 ' By Jim 26/11/87
30 addr=&8000:MEMORY &7FFF:lin=50
40 sum=0:FOR k=1 TO 16:READ a$:IF a$="END" THEN 50 ELSE a=VAL("&"
+a$):POKE addr,a:sum=sum+a:addr=addr+1:NEXT:lin=lin+10:READ a$:IF
 VAL("&"+a$)<>sum THEN PRINT"DATA Error in Line",lin:STOP ELSE 40
50 SAVE"MEMORY",b,&8000,&C0,&8000
60 DATA 0E,07,CD,CE,BC,06,FF,CD,19,BD,00,00,10,F9,AF,CD, 799
70 DATA 0E,BC,01,C4,7F,ED,43,BC,80,ED,49,CD,8B,80,3E,07, 7CD
80 DATA CD,5A,BB,CD,06,BB,FE,FC,CA,2E,80,CD,60,80,ED,4B, 9C7
90 DATA BC,80,03,79,FE,C8,20,DD,0E,C0,ED,49,CD,14,BC,21, 83D
100 DATA 97,80,CD,57,80,06,FF,CD,19,BD,00,00,10,F9,F3,01, 760
110 DATA 89,7F,ED,49,C3,91,05,7E,A7,C8,CD,5A,BB,23,18,F7, 898
120 DATA DD,21,AE,80,3A,BC,80,E6,07,F6,30,DD,77,07,DD,E5, 8D2
130 DATA E1,11,00,10,06,0E,CD,8C,BC,21,00,C0,11,00,40,01, 45E
140 DATA 00,40,3E,02,CD,98,BC,CD,8F,BC,C9,21,00,40,11,00, 5F4
150 DATA C0,01,00,40,ED,B0,C9,1F,01,01,42,6C,6F,63,6B,28, 59B
160 DATA 73,29,20,73,61,76,65,64,20,4F,2E,4B,2E,00,41,3A, 460
170 DATA 42,4C,4F,43,4B,30,20,20,2E,42,49,4E,00,00,00,00, 2E2
180 DATA END
```

Listing 2 /Assembly

```
PAGE 0001   MEMORY.P          PYRADEV  ASSEMBLER

                                     ORG  #8000
8000 0E07                START       LD   C,7
8002 CDCEBC                          CALL #BCCE
8005 06FF                            LD   B,#FF
8007 CD19BD              LOOP1       CALL #BD19
800A 00                              NOP
800B 00                              NOP
800C 10F9                            DJNZ LOOP1
800E AF                              XOR  A
800F CD0EBC                          CALL #BC0E
8012 01C47F                          LD   BC,#7FC4
8015 ED43BC80            LOOP2       LD   (ORGANISATION),BC
8019 ED49                            OUT  (C),C
801B CD8B80                          CALL TRANSFER
801E 3E07                            LD   A,#07
8020 CD5ABB                          CALL #BB5A
8023 CD06BB                          CALL #BB06
8026 FEFC                            CP   #FC
8028 CA2E80                          JP   Z,CONT
802B CD6080                          CALL SAVE_BLOCK
802E ED4BBC80            CONT        LD   BC,(ORGANISATION)
8032 03                              INC  BC
8033 79                              LD   A,C
8034 FEC8                            CP   #C8
8036 20DD                            JR   NZ,LOOP2
8038 0EC0                            LD   C,#C0
803A ED49                            OUT  (C),C
803C CD14BC                          CALL #BC14
803F 219780                          LD   HL,MESSAGE
8042 CD5780                          CALL PRINT
8045 06FF                            LD   B,#FF
8047 CD19BD              LOOP3       CALL #BD19
804A 00                              NOP
804B 00                              NOP
804C 10F9                            DJNZ LOOP3
804E F3                              DI
804F 01897F                          LD   BC,#7F89
8052 ED49                            OUT  (C),C
8054 C30000                          JP   #0000
8057 7E                  PRINT       LD   A,(HL)
8058 A7                              AND  A
8059 C8                              RET  Z
805A CD5ABB                          CALL #BB5A
805D 23                              INC  HL
805E 18F7                            JR   PRINT
8060 DD21AE80            SAVE_BLOCK  LD   IX,NAME
8064 3ABC80                          LD   A,(ORGANISATION)
8067 E607                            AND  #07
8069 F630                            OR   #30
806B DD7707                          LD   (IX+7),A
806E DDE5                            PUSH IX
8070 E1                              POP  HL
```

HACKING LOW LEVEL ΡΟΥΤΙΝΕΣ ΤΟΥ AMSTRAD

γράφει τις παραμέτρους του στο DPB
Συνθήκες εισόδου:
Ο A περιέχει τον πρώτο sector του format που είναι:
#41 για System/Vendor
#C1 για Data
#01 για IBM
Ο E περιέχει #00 για drive A και #01 για drive B.
Συνθήκες εξόδου:
Οι AF,BC,DE,HL πειραγμένοι

4. CTRL/D BIOS READ SECTOR
Διαβάζει έναν sector από το δίσκο και τον αποθηκεύει στη μνήμη.
Συνθήκες εισόδου:
Ο HL περιέχει το buffer του sector (τη διεύθυνση που θα αποθηκευθούν τα δεδομένα)
Ο E περιέχει το drive (#00¯A, #01¯B)
Ο D περιέχει το track
Ο C περιέχει τον αριθμό sector.
Συνθήκες εξόδου
Αν ο sector διαβάστηκε κανονικά
Το carry είναι αληθές
Ο A περιέχει 0
Ο HL απείραχτος
Αν ο sector διαβάστηκε
Το carry είναι ψευδές
Ο A περιέχει το status error byte
Ο HL περιέχει τη διεύθυνση του status error buffer
Πάντα:
Τα άλλα flags επηρεασμένα

5. CTRL/E BIOS WRITE SECTOR
Γράφει έναν sector στο δίσκο.
Συνθήκες εισόδου:
Όμοιες με αυτές της CTRL/D
Συνθήκες εξόδου:
Όμοιες με αυτές της CTRL/D

6. CTRL/F BIOS FORMAT TRACK
Φορμάρει ένα ολόκληρο track
Συνθήκες εισόδου
Ο E περιέχει το drive (#00¯A, #01¯B)
Ο D περιέχει το track
Ο HL δείχνει το παρακάτω block
Παράμετροι 1ου sector
....
Παράμετροι τελευταίου sector
Παράμετροι των sectors
Byte 0: αριθμός track
Byte 1: αριθμός κεφαλής
Byte 2: αριθμός sector
Byte 3: $\log_2$ (μήκος sector)-7
Συνθήκες εξόδου:
Όμοιες με αυτές της CTRL/D

```
8071 110010                  LD   DE,#1000
8074 060E                    LD   B,#0E
8076 CD8CBC                  CALL #BC8C
8079 2100C0                  LD   HL,#C000
807C 110040                  LD   DE,#4000
807F 010040                  LD   BC,#4000
8082 3E02                    LD   A,#02
8084 CD98BC                  CALL #BC98
8087 CD8FBC                  CALL #BC8F
808A C9                      RET
808B 210040    TRANSFER      LD   HL,#4000
```

```
PAGE 0002   MEMORY.P          PYRADEV  ASSEMBLER

                              LD   DE,#C000
808E 1100C0                   LD   BC,#4000
8091 010040                   LDIR
8094 EDB0                     RET
8096 C9                       EXEC START
8097                          DBXON
8097                          DM   31,1,1,"Block(s) saved O.K.";0
8097 1F010142   MESSAGE
     6C6F636B
     28732920
     73617665
     64204F2E
     4B2E00
                              DM   "A:BLOCKO  .BIN"
80AE 413A424C   NAME
     4F434B30
     20202E42
     494E
                ORGANISATION  DS   2
80BC                          DBXOFF
80BE

  Number of Errors..: 0000
  Number of Symbols.: 0011
  Symbol table from.: 4A76 to 4B13
  Free Symbol Memory: 24804
  File start: 8000  end: 80BE  length: 00BE
```

7. CTRL/G BIOS MOVE TRACK
Μετακινεί την κεφαλή του drive σε ένα track χωρίς να επιβεβαιώσει την κίνηση.
Συνθήκες εισόδου
Ο E περιέχει το drive (#00¯A, #01¯B)
Ο D περιέχει το track
Συνθήκες εξόδου:

Όμοιες με αυτές της CTRL/D

8. CTRL/H BIOS GET DRIVE STATUS
Επιστρέφει την τιμή του status register του floppy disc controller NEC 765
Ο status register έχει την ακόλουθη μορφή:

Bit 7: έχει τυχαίο περιεχόμενο
Bit 6: write protect line
Bit 5: ready line
Bit 4: track 0 line
Bit 3: έχει τυχαίο περιεχόμενο
Bit 2: αριθμός κεφαλής (πάντα 0)
Bit 1: Reserved για το Hardware
Bit 0: default drive
Συνθήκες εισόδου
Ο A περιέχει το drive (#00¯A, #01¯B)
Συνθήκες εξόδου
Ο A το byte που προαναφέραμε

9. CTRL/I BIOS SET RETRY COUNT
Ορίζει τον αριθμό των προσπαθειών ανάγνωσης/εγγραφής/φορμαρίσματος ενός sector σε περίπτωση που προκύψει κάποιο λάθος.
Συνθήκες εισόδου:
Ο A περιέχει την νέα τιμή.
Συνθήκες εξόδου
Ο A περιέχει την παλιά τιμή.
Ο HL και τα flags πειραγμένα.
Η αρχική τιμή είναι 16

Μετά την παρουσίαση αυτών των ρουτινών ελπίζουμε να σας βοηθήσουμε και να σας διευκολύνουμε στους hacking σκοπούς σας!

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στο Firmware Manual του Υπολογιστή.

■

TOP GAMES

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ *επιμέλεια - σχόλια: Α. Λεκόπουλος*

SPECTRUM

1	(1) •	**ENDURO RACER** (SEGA)
2	(2) •	**GAUNTLET** (US GOLD)
3	(3) •	**ARKANOID** (IMAGINE)
4	(5) ↑	**WIZBALL** (OCEAN)
5	(4) ↓	**TOP GUN** (OCEAN)
6	(8) ↑	**SABOTEUR II** (DURELL)
7	(6) ↓	**TRAILBLAZER** (GREMLIN)
8	(10) ↑	**NEMESSIS** (IMAGINE)
9	(7) ↓	**HANDBALL MARADONA** (GRAND SLAM)
10	(9) ↓	**TT RACER** (DIGITAL INTEGRATION)

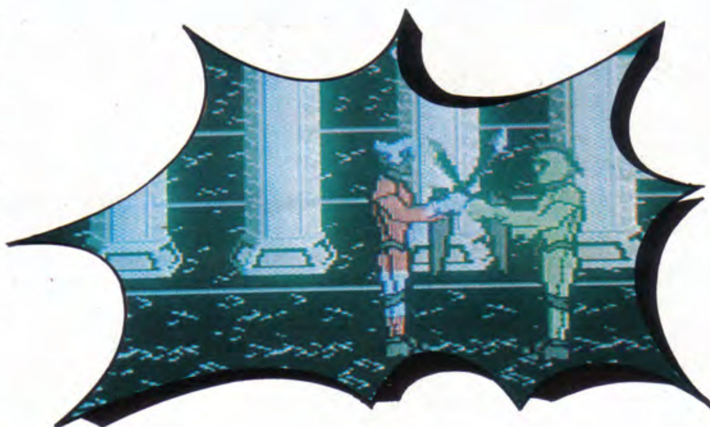
AMSTRAD

1	(1) •	**ARKANOID** (IMAGINE)
2	(2) •	**KRAKOUT** (GREMLIN)
3	(3) •	**ENDURO RACER** (SEGA)
4	(6) ↑	**RENEGADE** (IMAGINE)
5	(5) •	**ADVANCED ART STUDIO** (FIREBIRD)
6	(4) ↓	**THRUST II**(FIREBIRD)
7	(8) ↑	**NEMESSIS** (IMAGINE)
8	(-) *	**IKARI WARRIORS** (ELITE)
9	(7) ↓	**SPACE HARRIER** (ELITE)
10	(-) *	**GAME OVER** (OCEAN)

(•): Σταθερό (↑): Άνοδος
(↓): Πτώση (★): Νέο
Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος τον προηγούμενο μήνα.

TOP 20

1	(1) •	**ARKANOID** (IMAGINE)
2	(2) •	**KRAKOUT** (GREMLIN)
3	(6) ↑	**GAUNTLET** (US GOLD)
4	(5) ↑	**SILENT SERVICE** (MICROPROSE)
5	(3) ↓	**ENDURO RACER** (SEGA)
6	(8) ↑	**WIZBALL** (OCEAN)
7	(5) ↓	**INTERNATIONAL KARATE** (SYSTEM 3)
8	(6) ↓	**DEFENDER OF THE CROWN** (CINEMAWARE)
9	(9) •	**THE PAWN** (FIREBIRD)
10	(13) ↑	**RANARAMA** (HEWSON)
11	(3) ↓	**SPACE HARRIER** (ELITE)
12	(10) ↓	**ACE** (CASCADE GAMES LTD)
13	(17) ↑	**MATCH DAY** (OCEAN)
14	(14) •	**NEMESSIS** (IMAGINE)
15	(12) ↓	**TT RACER** (DIGITAL INTEGRATION)
16	(20) ↑	**GREEN BERET** (IMAGINE)
17	(-) *	**ATHENA** (OCEAN)
18	(18) •	**YIE AR KUNG FU II** (IMAGINE)
19	(19) •	**ELITE** (FIREBIRD)
20	(-) *	**THE SYDNEY AFFAIR** (INFOGRAMES)



COMMODORE

1	(1) •	**KRAKOUT** (GREMLIN)
2	(3) ↑	**ARKANOID** (IMAGINE)
3	(2) ↓	**SILENT SERVICE** (MICROPROSE)
4	(4) •	**YIE AR KUNG FU II** (IMAGINE)
5	(9) ↑	**WIZBALL** (OCEAN)
6	(6) •	**GREEN BERET** (IMAGINE)
7	(-) *	**BUBBLE BOBBLE** (FIREBIRD)
8	(7) ↓	**ACE** (CASCADE GAMES LTD)
9	(8) ↓	**ASSAULT MACHINE** (NEXUS)
10	(10) •	**COBRA** (OCEAN)

ATARI ST

1	(1) •	**ARKANOID** (IMAGINE)
2	(4) ↑	**BARBARIAN** (PSYGNOSIS)
3	(3) •	**METROCROSS** (PROBE)
4	(2) ↓	**GOLDRUNNER**
5	(5) •	**ALTAIR** (PSS-ERE)
6	(7) ↑	**KARATE KID II** (MICRODEAL)
7	(6) ↓	**THE PAWN** (FIREBIRD)
8	(8) •	**TRACKER** (RAINBIRD)
9	(10) ↑	**PROHIBITION** (INFOGRAMES)
10	(9) ↓	**INTERNATIONAL KARATE** (SYSTEM 3)

• **Το δελτίο με τις επιλογές σας για το TOP GAMES βρίσκεται στην τελευταία σελίδα του PIXELWARE.**

Λοιπόν, μου φαίνεται πως το Arkanoid θα γράψει ιστορία. Όχι μόνο είναι πρώτο στις επιμέρους προτιμήσεις (ανά computer), αλλά πατάει γερά και στο νούμερο 1 του TOP 20. Πρόκειται για φαινόμενο δηλαδή. Τέλος πάντων. Τον τελευταίο καιρό συζητιούνται πολύ και τα παιχνίδια τύπου Deja Vu. Ένας εκπρόσωπος αυτών των παιχνιδιών, στους home micros, είναι και το Sidney Affair, που μόλις έκανε δειλά την εμφάνισή του στο TOP 20. Το παράξενο είναι ότι στα 20 πρώτα εμφανίζονται και παιχνίδια αρκετά παλιά. Όταν λοιπόν κάποιο παλιό game καταλαμβάνει μια θέση στο TOP 20, σημαίνει ότι παρά την ηλικία του... κρατιέται. Πάντως το TOP 20 είναι το πιο επεισοδιακό chart, γιατί έχει πολύ σασπένς... Τέλος πάντων. Θα τα ξαναπούμε τον άλλο μήνα.

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

GAME OVER

Του Κώστα Βασιλάκη

SPECTRUM

Τον τελευταίο καιρό η Imagine έχει κυκλοφορήσει πάρα πολλά παιχνίδια που συναγωνίζονται μεταξύ τους σε δυσκολία. Αναμφισβήτητα μέσα στους σοβαρούς υποψήφιους για την πρωτιά είναι το GAME OVER (δεν μπορείτε να πείτε ότι δεν σας προειδοποίησαν - ο τίτλος το δηλώνει καθαρά).

Το παιχνίδι, όπως είπαμε, είναι λιγάκι δύσκολο. Για να ακριβολογούμε, το πρώτο παιχνίδι διαρκεί από 10-30 δευτερόλεπτα: τα διάφορα εξωγήινα όντα ρουφάνε την ενέργειά σας σαν νερό, ενώ τα χάσματα ορθώνονται απειλητικά μπροστά σας.

Εσείς όμως έχετε έναν υπέρτατο σκοπό: να φτάσετε στον αρχηγό των εξωγήινων και να τον σκοτώσετε.

Πράγμα όμως που μέσα σε όλα αυτά μοιάζει, και είναι, αδύνατον.

Γι' αυτό όμως υπάρχουν αυτές οι σελίδες: για να βοηθάνε τους απανταχού ανυπεράσπιστους σωτήρες της ανθρωπότητας. Γι' αυτό, αν ενδιαφέρεστε να σώσετε πάλι τον κόσμο, διαβάστε τις παρακάτω γραμμές.

Για να τελειώσετε το παιχνίδι, πρέπει να τελειώσετε το πρώτο κομμάτι (πριν συνεχίσουμε πρέπει να αναφέρουμε ότι η επέμβαση αφορά την έκδοση του παιχνιδιού 48K). Για να το τελειώσετε κάντε τα εξής: Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 1 και σώστε το σε μια λευκή κασέτα με SAVE "PART 1" LINE 10.

Κατόπιν, αν δεν έχετε πληκτρολογήσει την επέμβαση του SLAPFIGHT, πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 3. Αν έχετε κάνει κάποιο λάθος ο υπολογιστής θα σας ενημερώσει σχετικά, αν όχι, θα σας ζητήσει να σώσετε τον κώδικα. Σώστε τον στην κασέτα που σώσατε το listing 1 και αμέσως μετά από αυτό. Τώρα, για να παίξετε το 1ο κομμάτι με άπειρες ζωές, άπειρη ενέργεια και άπειρες χειροβομβίδες, φορτώστε την επέμβαση πριν το πρόγραμμα. Τελειώνοντας το πρώτο κομμάτι θα πάρετε τον κωδικό για το δεύτερο κομμάτι. Για να παίξετε τώρα το 2ο κομμάτι με άπειρες ζωές, ενέργεια και lasers, κάντε τα εξής: πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 2 και σώστε το σε λευκή κασέτα με SAVE "PART 2" LINE 10. Κάντε Reset στον υπολογιστή σας, και δώστε: CLEAR 29999: LOAD "LOADER" CODE: SAVE "LOADER"

CODE 63488,1024 και κατόπιν φορτώστε τον κώδικα που σώσατε μετά το listing 1και σώστε τον αμέσως μετά το listing 2. Για να παίξετε τώρα το 2ο κομμάτι με τις προαναφερθείσες ποσότητες άπειρες, φορτώστε πριν από το πρόγραμμα την επέμβαση. Δώστε και τον κωδικό που πήρατε τελειώνοντας το 1ο κομμάτι και είστε έτοιμοι.

Και τώρα, δυο λόγια για το παιχνίδι.

Στο πρώτο κομμάτι χρειάζεται προσοχή στα χάσματα. Λίγο προσεκτικός υπολογισμός θα σας απαλλάξει από μια δυσάρεστη πτώση. Επίσης, καλό είναι πρώτα να περνάτε τα βαρέλια και μετά να τα ανοίγετε, γιατί μπορεί να περιέχουν μια αποτρόπαια και φονική νάρκη, την οποία δεν μπορείτε να πηδήξετε.

Στο 2ο κομμάτι το κυριώτερο εμπόδιο είναι οι νάρκες. Για να τις περάσετε με -σχετική - ασφάλεια, σταθείτε σε κάποια απόσταση (η εμπειρία θα σας δείξει πόση) κάντε ένα κατακόρυφο άλμα και, όσο είστε στον αέρα, πατήστε τη διαγώνια διεύθυνση. Αυτά λοιπόν και, τώρα, θα μπορέσετε να δείτε την υπέροχη (...!!) τελική οθόνη του GAME OVER.

Listing 1

```
   1 REM ***GAME OVER PART #1***
  10 CLEAR VAL "24575": FOR F=VA
L "24576" TO VAL "24593": READ A
$: POKE F,VAL A$: NEXT F: DATA "
245","175","50","248","141","50"
,"232","114","50","207","141","5
0","217","141","241","195","68",
"251"
  20 LOAD "LOADER"CODE : LOAD ""
CODE PI: FOR F=VAL "1" TO VAL "2
2": READ A$,B$: POKE VAL A$,VAL
B$: NEXT F: RANDOMIZE USR VAL "6
4262": DATA "64263","255","64264
","255","63629","31","63744","15
3","63745","209","63746","153","
64075","52","64356","55","64357"
,"52","64375","91","64376","31",
"64377","0","64380","160","64384
","0","64385","128","64387","31"
,"64389","204","64390","111","64
391","255","64392","15","64393",
"16","64499","12"
```

Listing 2

```
   1 REM ***GAME OVER PART #2***
  10 CLEAR VAL "24575": FOR F=VA
L "24576" TO VAL "24596": READ A
$: POKE F,VAL A$: NEXT F: DATA "
245","175","50","120","139","50"
,"194","114","50","109","119","5
0","89","139","50","79","139","2
41","195","68","251"
  20 LOAD "LOADER"CODE : LOAD ""
CODE PI: FOR F=VAL "1" TO VAL "2
2": READ A$,B$: POKE VAL A$,VAL
B$: NEXT F: RANDOMIZE USR VAL "6
4262": DATA "64263","255","64264
","255","63629","31","63744","15
3","63745","209","63746","153","
64075","52","64356","55","64357"
,"52","64375","91","64376","31",
"64377","0","64380","160","64384
","0","64385","128","64387","31"
,"64389","204","64390","111","64
391","255","64392","15","64393",
"16","64499","12"
```

Listing 3

```
  10 CLEAR 40000: FOR F=63488 TO
64511 STEP 16
  20 LET T=0: FOR G=0 TO 15: REA
D A: POKE F+G,A: LET T=T+A: NEXT
 G
  30 READ TOT: IF TOT<>T THEN PR
INT "ERROR IN DATA LINE "; (F-634
88)/16+1000: STOP
  40 NEXT F
  50 CLS : PRINT "CODE IS O.K.-N
OW SAVE": SAVE "LOADER"CODE 6348
8,1024
  60 CLS : PRINT "REWIND TAPE TO
VERIFY": VERIFY "LOADER"CODE 63
488,1024
1000 DATA 253,33,0,0,253,54,117,
0,253,35,24,248,217,8,58,255,180
8
1001 DATA 130,254,0,6,12,40,23,3
3,49,246,34,200,249,33,0,126,143
9
```

3

```
1002 DATA 17,0,88,62,65,6,9,16,2
64,8,217,195,12,249,0,24,1222
1003 DATA 246,217,8,61,40,30,8,2
37,160,237,160,237,160,237,160,2
37,2435
1004 DATA 160,237,160,237,160,23
7,160,237,160,237,160,237,160,23
7,160,0,2939
1005 DATA 217,195,12,249,62,1,8,
33,107,248,34,200,249,175,50,29,
1869
1006 DATA 249,0,0,6,10,16,254,21
7,195,12,249,217,8,254,202,56,19
46
1007 DATA 93,13,40,14,8,6,4,126,
18,35,20,16,250,0,6,1,850
1008 DATA 24,57,61,254,202,56,58
,14,3,33,2,249,17,18,64,6,1116
1009 DATA 8,40,27,43,29,29,0,0,6
,5,254,203,40,16,43,29,772
1010 DATA 0,6,3,254,204,40,7,43,
29,29,0,0,6,1,16,254,892
1011 DATA 110,38,251,8,217,195,1
2,249,6,13,8,16,254,217,195,12,1
801
1012 DATA 249,8,11,24,245,119,16
,254,24,46,0,0,24,42,61,32,1153
1013 DATA 231,62,206,8,33,2,249,
17,248,145,123,134,186,6,7,32,16
89
1014 DATA 228,54,225,43,123,134,
186,6,4,32,219,54,225,43,123,134
,1833
1015 DATA 186,32,215,54,193,43,1
23,134,119,14,1,217,195,12,249,1
69,1956
1016 DATA 169,161,201,205,7,249,
208,62,22,61,32,253,167,4,200,62
,2063
1017 DATA 127,219,254,31,169,230
,32,40,244,121,47,79,230,2,246,8
,2079
1018 DATA 211,254,55,201,243,62,
2,50,29,249,246,8,211,254,33,69,
2177
1019 DATA 251,229,219,254,31,230
,32,79,213,30,32,6,156,205,3,249
,2219
1020 DATA 48,247,62,194,184,48,2
42,29,32,241,6,201,205,7,249,48,
2043
1021 DATA 232,120,254,218,48,244
,205,7,249,48,222,30,7,33,79,251
,2241
1022 DATA 70,35,205,3,249,46,210
,126,35,184,48,205,29,32,241,62,
1732
1023 DATA 1,50,29,249,6,175,209,
46,4,62.8,24,2,62,9,205,1141
1024 DATA 9,249,208,0,0,62,14,20
5,9,249,208,62,19,62,195,184,173
5
1025 DATA 203,21,6,175,210,125,2
49,62,58,189,194,0,248,38,134,38
,1950
1026 DATA 0,6,195,46,1,253,33,93
,251,62,4,24,22,62,76,173,1301
1027 DATA 198,194,221,119,0,221,
35,27,6,195,46,1,0,62,2,24,1351
1028 DATA 2,62,9,205,9,249,208,2
05,12,248,208,62,19,62,215,184,1
959
1029 DATA 203,21,6,195,210,193,2
49,124,173,103,122,179,32,207,19
5,68,2280
1030 DATA 251,62,76,173,198,194,
221,119,0,221,35,27,46,2,62,4,16
91
```

3

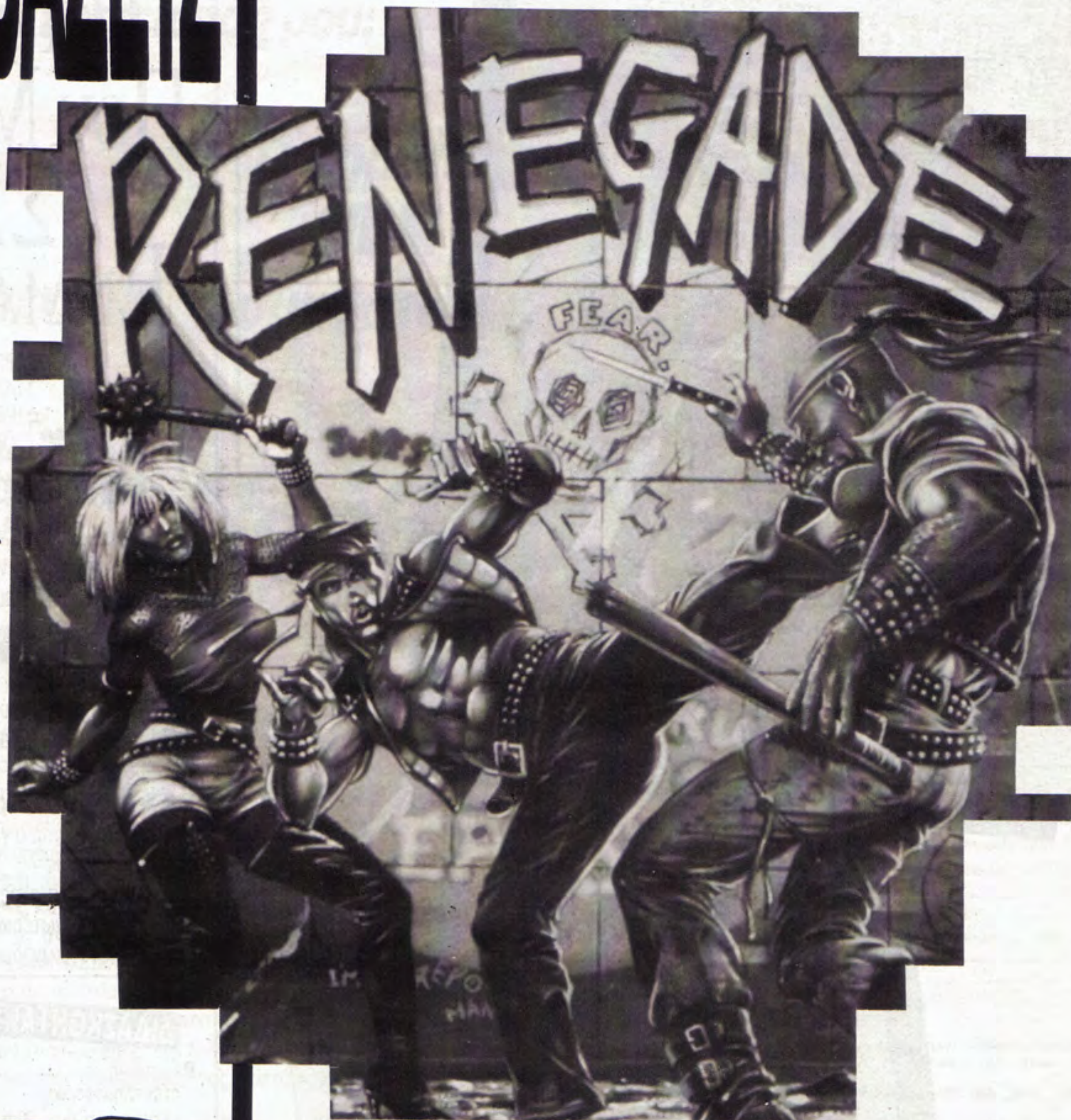
```
1031 DATA 6,179,205,88,250,208,2
53,126,4,183,40,86,105,1,253,127
,2114
1032 DATA 237,121,253,78,0,253,7
0,1,221,33,0,0,221,9,77,62,1636
1033 DATA 1,46,2,6,179,205,68,25
0,206,62,127,189,40,3,50,232,168
8
1034 DATA 250,253,94,2,253,86,3,
105,1,5,0,253,9,77,46,2,1439
1035 DATA 62,3,6,179,205,88,250,
208,123,178,6,195,46,1,62,5,1518
1036 DATA 194,195,249,17,0,98,23
7,83,223,249,17,64,0,62,2,195,18
83
1037 DATA 195,249,62,6,24,187,62
,12,205,9,249,0,0,62,14,205,1641
1038 DATA 9,249,208,62,219,184,2
03,21,6,179,210,86,250,201,205,3
6,2326
1039 DATA 249,33,0,60,34,54,92,5
8,109,0,254,32,192,33,0,176,1376
1040 DATA 6,255,197,205,199,250,
116,35,193,16,247,33,0,0,17,50,1
818
1041 DATA 176,6,50,197,26,8,0,79
,9,19,193,16,246,229,33,0,1235
1042 DATA 0,17,205,176,6,50,197,
26,6,0,79,9,19,193,16,246,1245
1043 DATA 193,124,254,13,48,13,1
67,237,66,216,1,50,0,167,237,66,
1852
1044 DATA 216,62,1,50,232,250,20
1,30,0,75,6,255,62,127,219,254,2
040
1045 DATA 230,64,169,40,9,28,121
,47,230,64,79,16,239,201,0,0,153
7
1046 DATA 195,219,250,0,0,0,0,0,
0,237,115,61,92,33,0,0,1202
1047 DATA 229,195,8,0,243,175,21
1,254,33,0,64,1,118,0,54,0,1585
1048 DATA 35,16,251,13,32,248,49
,0,240,221,33,0,128,17,17,0,1300
1049 DATA 205,110,250,175,50,255
,130,0,0,0,221,33,0,64,17,255,17
65
```

3

```
1050 DATA 23,33,225,249,34,223,2
49,205,36,249,58,232,250,183,196
,0,2446
1051 DATA 248,253,33,58,92,237,8
6,33,88,39,217,175,237,79,49,255
,2179
1052 DATA 99,195,0,100,209,175,2
11,254,124,254,1,216,205,0,248,2
33,2524
1053 DATA 234,210,226,182,224,18
2,224,182,224,210,226,236,237,0,
128,255,3150
1054 DATA 2,16,0,192,133,55,16,1
33,249,1,0,16,225,249,3,0,1330
1055 DATA 16,42,251,36,0,16,0,16
0,255,31,16,0,128,255,31,16,1253
1056 DATA 192,99,255,27,16,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,559
1057 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,126,
102,102,102,102,118,126,778
1058 DATA 0,24,56,24,24,24,24,12
6,0,126,102,6,126,96,96,126,960
1059 DATA 0,126,102,6,30,6,102,1
26,0,102,102,102,126,6,6,6,948
1060 DATA 0,126,96,96,126,6,102,
126,0,126,102,96,126,102,102,126
,1458
1061 DATA 0,126,102,6,14,12,12,1
2,0,126,102,102,126,102,102,126,
1070
1062 DATA 0,126,102,102,126,6,10
2,126,0,130,186,139,96,55,252,98
,1646
1063 DATA 182,78,189,4,96,55,126
,59,106,83,117,163,62,16,65,103,
1474
```

■

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ



AMSTRAD

Του Γιώργου Αλεξόπουλου

Το RENEGADE είναι ένα άλλο καταπληκτικό coin-op conversion από την IMAGINE, η οποία είναι μια εταιρία με σημαντικό παρελθόν και πολλά καλά παιχνίδια στο ενεργητικό της. Δυστυχώς όμως, τουλάχιστον απ' όσο θυμάμαι, όλα τα προγράμματα της είναι ασφαλισμένα απ' τη SPEEDLOCK, που είναι μία από τις καλύτερες εταιρίες που κλειδώνουν προγράμματα. Πολλοί βέβαια θα αναρωτιέστε τι σχέση έχετε με τη SPEEDLOCK και με κλειδώματα. Επειδή λοιπόν το SPEEDLOCK V2.2. είναι ένα πολύ πολύπλοκο κλείδωμα, μπορείτε αν θέλετε να... βγάλετε το άχτι σας στο RENEGADE, προσθέτοντας άπειρες ζωές.

Το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να πληκτρολογήσετε το LISTING 1 και να το τρέξετε. Αν πάρετε το μήνυμα INSERT RENEGADE DISK THEN PRESS A KEY τότε πατήστε δύο φορές ESC και σώστε το κάπου. Διαφορετικά θα έχετε κάνει κάποιο λάθος στην πληκτρολόγηση του προγράμματος (θα πάρετε σχετικό μήνυμα). Όταν θα το τρέχετε, θα παίζετε από 'δω και μπρος RENEGATE με άπειρες ζωές.

```
2 'by George Alexopoulos for PIXEL
3 'INFINITE LIVES FOR RENEGADE
5 RESTORE:T=0
10 FOR N=30000 TO 30150:READ A$:A=VAL("&"+A$):POKE N,A:T=T+A:NEXT
20 IF T<>13871 THEN PRINT"ERROR IN DATA-CHECK LINES 100-240":END
30 MODE 1:PRINT"INSERT RENEGADE DISK THEN PRESS A KEY":CALL &BB00
:CALL &BB18
40 MEMORY &3ED9:LOAD"RENEGADE":CALL 30000
100 DATA 3E,C3,32,1D,3F,21,3E,75,22,1E
110 DATA 3F,C3,DA,3E,3E,F3,32,1D,3F,21
120 DATA F1,C9,22,1E,3F,3E,A8,32,6E,00
130 DATA 2E,07,26,5E,22,6F,00,C3,1D,3F
140 DATA E5,D5,C5,F5,3E,ED,32,2E,A8,21
150 DATA 4B,C0,22,2F,A8,21,2E,A8,11,2E
160 DATA 40,01,00,01,ED,B0,3E,40,32,47
170 DATA 40,32,4B,40,32,53,40,32,67,40
180 DATA 3E,C3,32,7D,40,21,92,75,22,7E
190 DATA 40,F1,C1,D1,E1,C3,2E,40,E5,21
200 DATA 9D,75,22,F3,A8,E1,C3,7D,A8,3E
210 DATA B7,32,22,0A,00,00,00,00,00,00
220 DATA 11,F5,2F,3E,06,21,C0,75,01,07
230 DATA 00,ED,B0,0E,06,EB,09,EB,3D,20
240 DATA F0,C3,40,00,50,49,58,45,4C,20,20
```



ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

COMMODORE 64/128

QUEDEX

Η **Thalamus**, η εταιρία αυτή με το ελληνικότατο όνομα δημιουργήθηκε πριν ενάμιση χρόνο περίπου. Σε σχέση με τις μεγαλοεταιρίες του τύπου Ocean, δεν έχει να επιδείξει μεγάλο κατάλογο προϊόντων. Αλλά τα λίγα που έχει κυκλοφορήσει έχουν αποσπάσει από παντού έξοχες κριτικές.

Υπεύθυνος για τα τρία παιχνίδια που έβγαλε μέχρι τώρα η Thalamus είναι ένας Έλληνας που ζει στη Φιλανδία και εργάζεται στην Αγγλία. Πρόκειται για τον **Σταύρο Φασούλα** ο οποίος μας έχει χαρίσει τα υπέροχα Sanxion και Delta. Ο Σταύρος αφιερώνει πολύ χρόνο στον προγραμματισμό του παιχνιδιού και εργάζεται σκληρά, πράγμα που φαίνεται στην τελειωμένη δουλειά του. Τα δύο παραπάνω παιχνίδια χρειάστηκαν μήνες για να ολοκληρωθούν, αλλά σίγουρα άξιζε τον κόπο.

Μόλις κυκλοφόρησε η τελευταία του δημιουργία με τίτλο QUEDEX που σημαίνει: Quest for the ultimate Dexterity. Το θέμα του είναι αρκετά πρωτότυπο μια και μας δίνει τη δυνατότητα να οδηγήσουμε μια μεταλλική σφαίρα μέσα από λαβυρινθοειδείς κατασκευές σε αναζήτηση της εξόδου. Φυσικά τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά και όσο απλοϊκό κι αν ακούγεται, το παιχνίδι είναι έντονα κολλητικό. Ο μεγαλύτερος εχθρός μας μέσα στο παιχνίδι είναι ο χρόνος, το ρολόι που βρίσκεται στο επάνω - δεξί μέρος της οθόνης και που όταν φθάσει στο 0 στέλνει τη σφαίρα στο μεταλλικό παράδεισο.

```
10 REM *** QUEDEX ****
20 REM ** FOR PIXEL **
30 REM * BY CHRISTOS *
50 SA=8192:EA=SA+90
60 FOR A= SA TO EA:READ V:POKE A,V
70 C=C+V:NEXT A
80 IF C<>10054 THEN PRINT "ERROR!":END
90 SYS SA
100 DATA 32,44,247,169,18,141,62,3
110 DATA 169,19,141,64,3,56,32,108
120 DATA 245,162,167,189,0,18,157,0
130 DATA 2,232,208,247,169,41,141,239
140 DATA 2,169,32,141,240,2,76,81,3
150 DATA 162,0,189,67,32,157,232,3
160 DATA 232,224,24,208,245,169,232
170 DATA 141,206,1,169,3,141,207,1
180 DATA 76,0,207,169,0,141,140,12
190 DATA 141,155,22,141,92,112,169
200 DATA 96,141,47,46,169,128,141,69
210 DATA 11,76,235,2
```

Πώς το σταματάμε; Πολύ απλά, αν έχετε την **πρωτότυπη** κασέτα του παιχνιδιού όπως διατίθεται στην εγχώρια αγορά από την PIMSoftware μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το ακόλουθο Listing.

Πληκτρολογήστε το, σώστε το σε κενή κασέτα και κάθε φορά που θέλετε να εξασκηθείτε στο QUEDEX, φορτώστε το και τρέξτε το πριν βάλετε στο κασετόφωνο την κασέτα του QUEDEX. Αυτά και καλή διασκέδαση!

Του Χρίστου Μιχόπουλου

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

ARCANOID για PCs



Το παιχνίδι με το οποίο θα ασχοληθούμε αυτό το μήνα είναι σε όλους γνωστό. Άλλωστε, ήταν για πολλούς μήνες στα tops του PIXEL και πάρα πολλοί αναγνώστες πρέπει να έχουν ασχοληθεί με αυτό. Ήρθε λοιπόν ο καιρός να δούμε και την έκδοση του Arkanoid για τα PC compatibles, τα οποία άρχισαν θεαματικά να μπαίνουν και στο χώρο του παιχνιδιού. Όπως θα έχουν ήδη διαπιστώσει οι φίλοι του PC, το μηχάνημά τους άρχισε να εισχωρεί πια στα HOME μηχανήματα, δίνοντας έτσι την ευκαιρία σε όλους να λένε καλά λόγια γι' αυτό. Έτσι, το καλύτερο που είχαμε να κάνουμε αυτό το μήνα ήταν να το παρουσιάσουμε σπασμένο (το παιχνίδι, όχι το μηχάνημα) για να αποδείξουμε και πάλι ότι το PIXEL είναι (μπράβοοο, μπιιιζ) το καλύτερο και το πιο πρωτοπόρο περιοδικό στην Ελλάδα.

Τέρμα όμως τα λόγια, ας περάσουμε και στην πλοκή του έργου. Πρώτα να πούμε λίγα λόγια για το παιχνίδι - σίγουρα οι περισσότεροι ξέρετε ήδη πολλά πράγματα, όμως καλό θα ήταν να μάθουν και οι υπόλοιποι. Στόχος λοιπόν είναι να καταφέρετε να περάσετε όσο το δυνατόν περισσότερες πίστες (είναι σχεδόν αδύνατο να καταφέρετε να το τελειώσετε χωρίς άπειρες ζωές). Οι πίστες τελειώνουν όταν χτυπήσετε όλα τα τούβλα που υπάρχουν σε κάθε μία απ' αυτές. Προσοχή όμως, υπάρχουν και τούβλα που δεν τρώγονται. Αυτά είναι συνήθως γυαλιστερά και το καταλαβαίνετε μετά από πολλά - μάταια -χτυπήματα. Το να φάτε λοιπόν όλα τα τούβλα είναι αρκετά δύσκολο. Σ' αυτό θα βοηθήσουν τα μυστικά που θα σας πούμε εδώ. Αυτά αφορούν τις μυστηριώδεις φούσκες που βγαίνουν όταν χτυπάτε κάποιο τούβλο και είναι:

α) Η φούσκα (E), η οποία κάνει τη ρακέτα σας πιο μεγάλη σε μέγεθος.

β) Η φούσκα (L), η οποία σας δίνει τη δυνατότητα Laser για να χτυπάτε τα τούβλα με σφαίρες και όχι με την μπαλίτσα. (Ποιός επηρεάστηκε από το Space Invaders;)

γ) Η φούσκα (C), η οποία σας δίνει δυνατότητες μαγνήτη για καλύτερη κατεύθυνση της μπίλιας.

δ) Η φούσκα (P), η οποία σας δίνει μία έξτρα ζωή.

ε) Η φούσκα (D), που κάνει τρεις τις μπίλιες που κινούνται ταυτόχρονα στην πίστα.

στ) Η φούσκα (B), που ανοίγει το κάτω δεξιά μέρος της πίστας για να αποδράσετε.

Προσωπική μου γνώμη είναι ότι η καλύτερη φούσκα είναι η (B). Όμως, για να τελειώσει πιο γρήγορα η κάθε πίστα, καλή είναι και η (L). Τον πιο σημαντικό ρόλο όμως παίζουν τα ανακλαστικά τα δικά σας. Τι να το κάνεις το Laser άμα δεν μπορείς να σταυρώσεις μπαλιά;

Και τώρα στο Hacking.

Το Arkanoid, όπως το προμηθεύτηκαν οι φίλοι των PCs, είναι κλειδωμένο. Αυτό σημαίνει ότι χρειάζεται κάποιο αντιγραφικό σε στυλ Copywrite ή CopyIIPc για να αντιγραφεί. Παρ' όλα αυτά, το συνεργείο των διακοσίων έδρασε και πάλι. Τι σόι

Του Λευτέρη Καλαμαρά

Hackers θα ήμαστε άλλωστε, αν δεν βάζαμε τις γνωστές άπειρες ζωές για να δώσουμε τον Pixelάδικο φρενήρη ρυθμό που όλοι γνωρίζουμε, αδιαφορώντας για τα ψωροκανονάκια; Έτσι, η επέμβαση που ακολουθεί βάζει τις άπειρες ζωές δίνοντας ταυτόχρονα και την ευκαιρία για back up.

Η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε -και θα ακολουθούμε σε επόμενα τεύχη -θα είναι η εξής:

Φαντάζομαι όλοι εσείς οι μανιακοί χρήστες του PC να έχετε τουλάχιστον ένα PC-DOS ή, αν μη τι άλλο, ένα MS-DOS. Αυτό συνεπάγεται ότι θα έχετε και το πρόγραμμα DEBUG.COM, το οποίο υπάρχει σε κάθε γνήσιο αντίγραφο του DOS. Έτσι, θα θεωρούμε από τώρα και στο εξής ότι υπάρχει DEBUG.

Λοιπόν, ξεκινώντας, καλό θα ήταν να βάλετε στο A: Drive τη δισκέτα του Arkanoid. Αν κάνετε DIR θα πρέπει να δείτε τα εξής:

DISC.BAT	128
DISK.EXE	33897
LSCREEN.PIC	6105
ARKANOID.EXE	1495

Αυτά είναι και τα αρχεία που φαίνονται. Το κυρίως πρόγραμμα είναι γραμμένο κάπου ανάμεσα σε διάφορα Sectors και Tracks και καλό θα ήταν να μην πειράξετε την αυθεντική δισκέτα, γιατί κανείς δεν ξέρει τι πρόκειται να συμβεί.

Εδώ κάνω μια παρένθεση για να πω ότι η επέμβαση προϋποθέτει δύο Disk Drives τα οποία, όπως και να το κάνουμε, διευκολύνουν πολύ.

Στο B: Drive λοιπόν βάλτε τη δισκέτα με το DEBUG. Καλό θα ήταν εδώ να έχετε αντιγράψει το DEBUG σε μια κενή δισκέτα για κάθε ενδεχόμενο. Επίσης καλό θα ήταν να έχετε τουλάχιστον 40K ελεύθερα στο B: Drive, για να γράψουμε εκεί το σπασμένο Arkanoid.

Όπως έχετε τη δισκέτα που περιέχει το DEBUG και βρίσκεστε στο A: Drive, γράψτε τα εξής:

A>B:DEBUG ARKANOID.EXE

Το Drive θα ανάψει και θα φορτωθεί το DEBUG μαζί με το ARKANOID.EXE

Δώστε:

— G OFE (και RETURN, φυσικά).

Το A: Drive πρέπει να έχει ανάψει, πράγμα που σημαίνει ότι φορτώνεται το κύριο μέρος του παιχνιδιού, το κλειδωμένο.

Όταν σταματήσει το Drive, αν θέλετε άπειρες ζωές δώστε τα εξής: (αν δεν θέλετε, πηγαίνετε κατευθείαν στο (2)).

— T
— F O1E0 01E5 90
— R CX
: 944F (2)
— R BX
: 0
— N B: ARKANOID.COM
— W 100

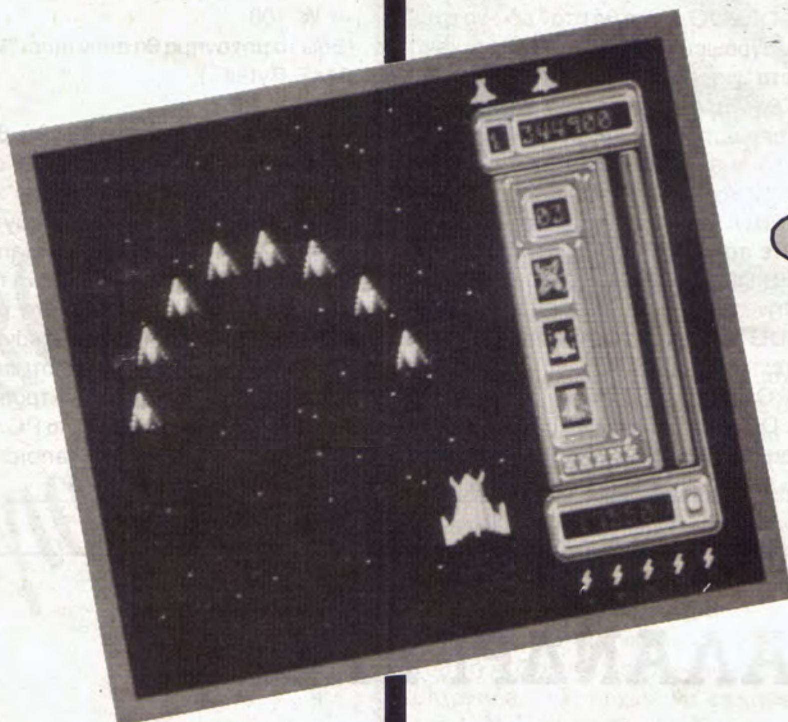
(Εδώ το μηχάνημα θα απαντήσει "Writing 944F Bytes".)

— Q

Κανονικά, αν όλα πήγαν καλά, θα πρέπει στη δισκέτα που βρίσκεται στο B: Drive να υπάρχει το αρχείο ARKANOID.COM με μήκος 37967 bytes. Αν τώρα θέλετε να παίζετε το Arkanoid με άπειρες ζωές, δεν έχετε παρά να το φορτώνετε από εκείνη τη δισκέτα ή να το αντιγράψετε σε όποια δισκέτα κάνετε κέφι. Κλείνοντας, θέλω να πω ότι από εδώ και στο εξής αυτός θα είναι ο τρόπος που θα σπάμε τα προγράμματα για PC. Άντε, και καλή επιτυχία στο Arkanoid. ■

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

GOLDRUNNER



ATARI ST

Του Γιάννη Αλεξόπουλου

```
' Make GoldRunner to have ininfinitives lives'
' Cracked by John Alexopoulo(Doctor John)    '
' in 18/11/87
Print "Put Goldrunner in disk and press a key"
Open "a",#1,"goldrun.dat"
Seek #1,&H6042
Out #1,&H4E
Out #1,&H71
Out #1,&H4E
Out #1,&H71
Close #1
Open "a",#1,"goldrun.dat"
Seek #1,&H6084
Out #1,&H4E
Out #1,&H71
Out #1,&H4E
Out #1,&H71
Close
Print "The Work has Finish Succesfully"
```

Βρισκόμαστε στον πλανήτη Α12 του γαλαξία 18 μέσα στο τέλεια εξοπλισμένο διαστημόπλοιό μας, το ΧΡΑ 4600. Έχουμε ρητές εντολές: ό,τι κινείται εξαερώστε το, όποιο στόχο εδάφους βρείτε καταστρέψτε τον και προσέχετε τα tall constructions. Πρόκειται βέβαια για τα Goldrunner του ST. Αυτό όμως το θαυμάσιο shoot'em up, που τα graphics, ο ήχος και το animation του είναι φανταστικά, έχει ένα μικρό πρόβλημα.

Είναι πάρα πολύ δύσκολο, σε βαθμό που μετά από καμιά 10αριά φορές το παρατάς απελπισμένος. Επειδή γνώρισα το πρόγραμμα καλά (είχα περάσει ώρες βρίζοντας, προσπαθώντας να τελειώσω) αποφάσισα να του βάλω άπειρες ζωές. Τρέχοντας το listing, που είναι γραμμένο σε GFA Basic, ο υπολογιστής θα σας ζητήσει τη δισκέτα του Goldrunner, που πρέπει να είναι unprotected. Αν όλα πάνε καλά, το πρόγραμμα θα σας βγάλει το ακόλουθο μήνυμα: The work has finished succesfully. Κάντε τότε boot και απολαύστε το παιχνίδι με άπειρες ζωές.

Θυμηθείτε μόνο ότι, κάθε φορά που χάνεται ένα διαστημόπλοιο, ο υπολογιστής θα σας βγάζει το μήνυμα GAME OVER, μετά το Hi Score και βέβαια θα ξαναγυρίσετε στο παιχνίδι με το score που είχατε πριν χάσετε το διαστημόπλοιο. ■

COMPUTERS

Amstrad	6128 COLOR	82.000
Amstrad	6128	59.000
Amiga	500	112.000
Atari	520 STFM	77.000
Atari	1040+monitor	139.000
Tulip	2×360	220.000
Tulip	1×360, 20 MB	249.000
MITAC PC	2×360	162.000
MITAC	1×360,20MB	249.000
CHOICE	2×360	169.000
CHOICE	1×360, 20 MB	239.000
EPSON	2×360	225.000
EPSON	1×360, 20 MB	275.000
ATARI	PC 1	110.000
ATARI	PC 2, 1×360	145.000
ATARI	PC 2, 2×360	165.000
AMSTRAD	1512 DD COLOR	159.000
AMSTRAD	1640 EGA 20MB	319.000
EPSON AX/2 AT 20MB		480.000
FUJITECH 2 FLOPPY		118.000
FUJITECH 20MB		154.000
AZTEH MEGAPOLIS 2 FLOPPY		125.000
AZTEH MEGAPOLIS 20MB		160.000

MONITORS

ATARI	125 SM	39.000
Ferguson		16.000
PHILIPS		23.000
ATARI	1225 color	103.000
PHILIPS	color	58.000
Commodore 1084		67.000
FIDELITY		47.000
PHILIPS	TTL ΓΙΑ PC	23.000

TV

SUPRA ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ 14″	55.000
JEISON ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ 20″	67.000

PRINTERS

STAR	NL-10	55.000
CITIZEN	120-D	42.000
EPSON	LX-800	52.000
STAR	NX-15	95.000
SEIKOSMA	SP 180	35.000
AMSTRAD	3160	39.000

LASER PRINTERS

Hewlett Packard	
QMS	520.000
STAR	450.000
EPSON	490.000

PORTABLE LAPTOP

EPSON → ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ
AMSTRAD PPC 1640 ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ
FUJITECH

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Autocad
Prodesign

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Πράξεις Plus	135.000
Mirage	185.000
Ορίζοντες	280.000
Φάσμα-2	200.000
Λογιστής 1,2,3 από	100.000

Πελάτες, Αποθήκη, Τιμολόγηση, Γεν. Λογιστική } MEGAPOLIS 60.000

Ασφαλιστικό
Εστιατόριο
Ξενοδοχείο
Στατικά
Φαρμακεία
Ιατρικά
Μικροβιολόγους

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ — ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΙΑ PC 7.000 ΔΡΧ.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

Χαρτί εκτυπωτή 2.000 φύλλα 3.150δρχ.
Αυτοκόλλητες ετικέτες
Χαρτί εκτυπωτή 1.000 φύλλα

ΔΙΣΚΕΤΕΣ 5 1/4″

FUJI	300
XIDEX	300
BASF	300
NO NAME	150

JOYSTICKS

Quick	shot II	1.900
Quick	shot Turbo	2.900
Joystar	F1	2.500
SPEED	KING	2.300

FAX

Panasonic	UF-150	262.000

HARD DISCS

Seagate	20 MB	59.900
Seagate	40 MB	71.000
Miniscribe	20 MB	62.000
Scribecard	30 MB	89.000

CARDS

Quadram
AST

TAPE STREAMER

ARCHIVE
XEBEC

ΔΙΚΤΥΑ

NOVELL
ETHERNET
ARCNET

XENIX

Santa Clara

DESK TOP PUBLISHING

Ventura
Page Maker

PLOTTERS

Hewlett Packard Draft Pro.
Houston Instruments

* ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΔΕΝ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Φ.Π.Α.

MEGAPOLIS COMPUTERS

ΚΕΝΤΡΙΚΟ • ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΑΝΔΡΟΥΤΣΟΥ 166-168, Τ.Κ. 185 35, ΤΗΛ.: 4176.783 – 4124.513, FAX: 4114752
• ΚΑΡΔΙΤΣΑ: Δ. ΜΠΛΑΤΣΟΥΚΑ 6, Τ.Κ. 100 43, ΤΗΛ.: 0441-25306, 0441-23702, FAX: 0441-25306
• ΛΑΡΙΣΑ: ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ 13, Α΄ ΟΡΟΦΟΣ

PEEK & POKE

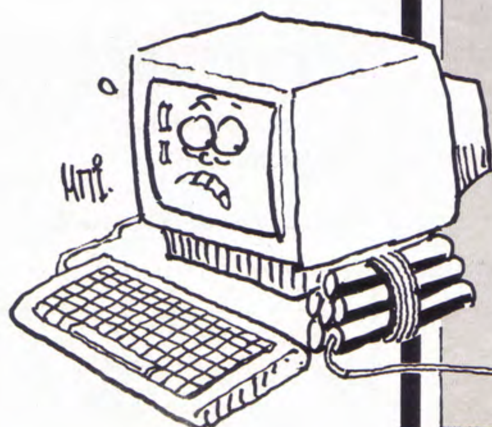
Κάθε μήνα από αυτή τη στήλη σας δίνονται μερικές χρήσιμες ιδέες και ρουτίνες για τους πιο δημοφιλείς home micros. Μέσα από αυτές πιστεύουμε ότι θα βρείτε τρόπους να βελτιώσετε τις προγραμματιστικές τεχνικές σας. Αυτό το μήνα οι ρουτίνες αφορούν τους υπολογιστές SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE και ATARI ST.

HEADER DECODER

Spectrum

Το πρόγραμμα του listing είναι ένας «αποκωδικοποιητής header». Ο Spectrum, ως γνωστόν, πριν από κάθε data block σώζει μερικά (17) bytes, που δίνουν ορισμένες πληροφορίες για το τι ακολουθεί. Το πρόγραμμα αυτό μεταφράζει αυτές τις πληροφορίες ώστε να γίνουν κατανοητές. Απλώς πληκτρολογήστε το, τρέξτε το και βάλτε την κασέτα να παίζει στο σημείο που είναι το header που σας ενδιαφέρει. Αν το πρόγραμμα δεν βρει header, θα σας δώσει ανάλογο μήνυμα. Για να το ξαναχρησιμοποιήσετε, δώστε "GOTO 40". Η xxxxx είναι η διεύθυνση του κώδικα μηχανής. Αντικαταστήστε τη με κάποια διεύθυνση που δε χρησιμοποιείτε (μη χρησιμοποιήσετε όμως τις διευθύνσεις 23296-23313).

```
  20 FOR F=XXXXX TO XXXXX+19: RE
AD A: POKE F,A: NEXT F
  30 DATA 221,33,0,91,17,17,0,17
5,55,205,86,5,62,0,206,0,50,17,9
1,201
  40 RANDOMIZE USR XXXXX: IF (NO
T PEEK 23313) OR (PEEK 23296>3)
THEN PRINT "HEADER READING ERROR
...": STOP
  50 IF NOT PEEK 23296 THEN PRIN
T "PROGRAM : ";: GO TO 90
  60 IF PEEK 23296=1 THEN PRINT
"NUMBER ARRAY: ";: GO TO 90
  70 IF PEEK 23296=2 THEN PRINT
"CHARACTER ARRAY: ";: GO TO 90
  80 PRINT "BYTES :";
  90 FOR F=23297 TO 23306: PRINT
 CHR$ PEEK F;: NEXT F
 100 PRINT '': PRINT "DATA BLOCK
 LENGTH :";PEEK 23307+256*PEEK 2
3308;" BYTES";
 110 PRINT '': IF PEEK 23296 TH
EN GO TO 170
 120 LET C=PEEK 23309+256*PEEK 2
3310: IF C>9999 THEN PRINT "NO A
UTO START.": GO TO 140
 130 PRINT "STARTING FROM LINE "
;C
 140 LET C=PEEK 23311+256*PEEK 2
3312: PRINT ''"BASIC BYTES: ";C
 150 PRINT ''"VARIABLES LENGTH :
";PEEK 23307+256*PEEK 23308-C;"
BYTES"
 160 STOP
 170 IF PEEK 23296=3 THEN PRINT
"BLOCK START: ";PEEK 23309+256*P
EEK 23310
 180 STOP
```





Amstrad

SCREEN EFFECT

Ένα αρκετά ενδιαφέρον εφφέ σας προσφέρει η ρουτίνα που ακολουθεί. Όλη η οθόνη σκρολάρει προς τα αριστερά και παίρνει την αρχική της θέση. Η ρουτίνα είναι τοποθετημένη στη θέση 35000 και δεν μπορείτε να την τοποθετήσετε σε άλλη θέση. Επηρεάζει το chip της οθόνης (δοκιμάστε: OUT&BDOO, 5:CALL&BB18: OUT &BDOO, 40), αλλά μπορεί να παρουσιάσει πρόβλημα αν η οθόνη έχει σκρολάρει.

```
10 ' *** HARRY GAKIDES for PEEK'N'POKE - SCREEN EFFECT AMSTRAD CPC ***
20 adress=35000
30 FOR i=adress TO adress+28:READ a:POKE i,a:NEXT
40 CALL adress
50 DATA &3e,&28,&67,&01,&00,&bd,&3e,&01,&ed,&79,&cd,&ca,&88
60 DATA &3c,&25,&20,&f7,&c9,&1e,&0a,&16,&ff,&15,&20,&fd,&1d
70 DATA &20,&f8,&c9
```

Atari ST

TRICKS

Αυτό το πρόγραμμα σας δίνει τη δυνατότητα να πειραματιστείτε μέσα από την ST BASIC με τα PEEK & POKE και να δημιουργήσετε δικά σας "TRICKS" στην οθόνη του ST.

Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα, δώστε την εντολή SAVE της ST BASIC. Τώρα μπορείτε να κάνετε οποιαδήποτε αλλαγή στο πρόγραμμα με σκοπό τον πειραματισμό σας.

Πριν δώσετε την εντολή RUN της ST BASIC, καλό θα ήταν να «διώξετε» όλα τα παράθυρα της ST BASIC, εκτός του COMMAND (αυτό απλά περιορίστε το), έτσι ώστε να γίνουν ευδιάκριτα τα "TRICKS".

```
1435  '*** TRICKS  by APOSTOLIS MOURELATOS ***
1440  FOR I=0 TO 600 STEP 40
1445  FOR K=0 TO 600 STEP 40
1460  POKE CONTRL,11
1464  POKE CONTRL+2,2
1466  POKE CONTRL+6,0
1470  POKE CONTRL+10,9
1480  POKE PTSIN,I
1484  POKE PTSIN+2,K
1490  POKE PTSIN+4,I+28
1492  POKE PTSIN+6,K+36
1500  COLOR 1,0,1:VDISYS(1)
1510  NEXT K
1520  NEXT I
```

Commodore 64-128

DEC-HEX CONVERTER

Δίνοντας έναν δεκαδικό αριθμό μεγαλύτερο από -1 και μικρότερο από 65536 στη μεταβλητή D, η παρακάτω ρουτίνα επιστρέφει μέσω της μεταβλητής H$ τη δεκαεξαδική τιμή του αριθμού που δώσαμε, π.χ. για D=2048 παίρνουμε H.$="0800".

```
10 REM * DEC TO HEX           *
20 REM * -1< DEC <65536 IN D *
30 REM * RESULT IN H$         *
40 H$ ="":D =D/4096:FOR A=1 TO 4
50 A% =D:I$ =CHR$(48+A%-(A%>9)*7)
60 H$=H$+I$:D =16*(D-A%):NEXT A
```

TEST

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ

VIDI DIGITIZER

VIDEO GRAPHICS ΣΤΟΝ AMSTRAD



Έχετε video και έγχρωμο monitor? Ασχολείστε με digitizers και επιθυμείτε να αποκτήσετε το δικό σας (και να αφήσετε επιτέλους το φίλο σας να ησυχάσει!); Αν ναι, τότε το VIDI της ROMBO Productions είναι ό,τι πρέπει για σας.

του Δημήτρη Ασημακόπουλου

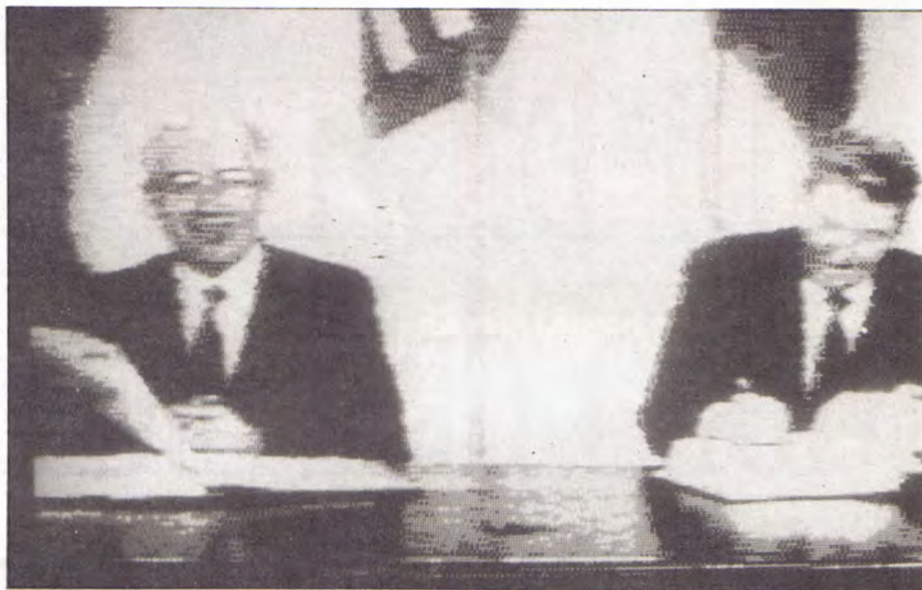
Το VIDI είναι ένα μαύρο παραλληλόγραμμο κουτί 15.0x08.5x12.5 εκ. Συνδέεται με όλα τα μοντέλα της σειράς CPC στο expansion connector με τη βοήθεια ενός πλατιού καλωδίου. Βέβαια, οι κατασκευαστές πρόβλεψαν να αφήσουν τη θύρα ελεύθερη και έτσι μπορείτε να συνδέσετε και άλλα περιφερειακά μετά το VIDI. Η σύνδεση είναι αρκετά απλή αρκεί να λάβετε υπόψην το ότι το καλώδιο πρέπει να είναι από

την κάτω πλευρά του βύσματος. Ακόμη υπάρχει το κατάλληλο καλώδιο που επιτρέπει τη σύνδεση video-κάμερας. Στη μία άκρη του καλωδίου υπάρχει ένα βύσμα BNC που συνδέεται πάνω στο digitizer. Η σύνδεση γίνεται πάντα με τον υπολογιστή εκτός λειτουργίας για να αποφευχθούν τυχόν καψίματα ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Ακόμη πλάι στην είσοδο RCA υπάρχουν δύο ρυθμιστικά για τη φωτεινότητα και την αντίθεση. Αυτές οι ρυθμίσεις γίνονται μια φορά στην πρώτη σύνδεση για να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή εικόνα. Μαζί με το digitizer δίνεται και μια δισκέτα με τα βοηθητικά προγράμματα που χρειάζονται για την πλήρη αξιοποίηση του hardware. Το software περιλαμβάνει βασικά τρία προγράμματα. Το πρώτο είναι ένα πρόγραμμα που μας διευκολύνει στη λήψη των εικόνων, το δεύτερο προσθέτει αρκετές RSX εντολές στον AMSTRAD μέσω των οποίων μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το digitizer από την BASIC και τέλος το τρίτο είναι ένα πρόγραμμα που κάνει δυνατή τη χρησιμοποίηση του VIDI από το PAGEMAKER.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΡΙΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Αφού ολοκληρώσουμε τη σύνδεση ανοίγουμε τον υπολογιστή. Κατόπιν βάζουμε τη δισκέτα του προγράμματος στο drive και εκτελούμε την εντολή RUN"DISC. Μόλις φορτωθεί η εισαγωγική οθόνη, έχουμε να διαλέξουμε μεταξύ δύο επιλογών. Η πρώτη μας επιτρέπει να μπούμε στο κυρίως πρόγραμμα του VIDI και να αρχίσουμε τη λήψη εικόνων ενώ η δεύτερη δημιουργεί τις RSX εντολές. Διαλέγοντας την πρώτη επιλογή φορτώνεται το κυρίως πρόγραμμα και μπαίνουμε σε command mode. Αν η σύνδεση έχει γίνει σωστά, θα πρέπει να παρατηρήσετε ότι η οθόνη του Amstrad έχει μετατραπεί σε τηλεόραση! Στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχει η command line η οποία μας δείχνει ποιές επιλογές μπορούμε να διαλέξουμε. Η διαλογή γίνεται με τα cursor keys και το SPACE ή και με joystick. Πριν προχωρήσουμε στην αναλυτική παρουσίαση των επιλογών του menu σκόπιμο θα ήταν να αναφέρουμε μερικά χαρακτηριστικά του VIDI. Όσο και αν φαίνεται μικρό, περιέχει μέσα του το δικό του controller οθόνης αυξάνοντας έτσι την ταχύτητα λήψης της εικόνας. Ακόμη έχει 16K RAM για προσωρινό buffer αποθήκευσης των οθονών. Η ταχύτητα λήψης είναι πάνω από 6 εικόνες το δευτερόλεπτο η οποία είναι αρκετά ικανοποιητική.

Καιρός όμως είναι να δούμε και τις δυνατότητες του περιφερειακού. Στο κεντρικό menu υπάρχουν οι ακόλουθες επιλογές:



Μια στιγμή που πέρασε στην ιστορία, μέσα απ' το vidi: Ρ. Ρήγκαν και Μ. Γκορμπατσώφ, υπογράφουν τη συμφωνία για τη μείωση των πυρηνικών όπλων.



Ο Λουκιανός Κηλαηδόνης μέσα από το vidi.

1. X — Έξοδος από το πρόγραμμα.
2. GRAB — Πάγωμα της οθόνης και μεταφορά σε άλλο menu για επεξεργασία της εικόνας.
3. ↕ — Έλεγχος κατακόρυφης θέσης της εικόνας.

4. → Έλεγχος οριζόντιας θέσης της εικόνας
5. BRG Έλεγχος φωτεινότητας.
6. CNTR Έλεγχος αντίθεσης.

Οι επιλογές 3 και 4 χρησιμεύουν στο κεντράρισμα της εικόνας. Όπως είναι γνωστό, η οθόνη της τηλεόρασης είναι πιο μεγάλη από την οθόνη του monitor και αυτό έχει πολλές φορές σαν αποτέλεσμα τη μετατόπιση της εικόνας στο monitor. Ρυθμίζοντας κατάλληλα τις τιμές των επιλογών αυτών εξαφανίζεται αυτό το μειονέκτημα (όσο είναι δυνατόν). Οι επιλογές 5 και 6 χρησιμεύουν στο να ρυθμίζονται η φωτεινότητα και η αντίθεση στα χρώματα της λήψης και δεν έχουν καμιά σχέση με αυτές που ήδη υπάρχουν πάνω στο περιφερειακό (αυτές ρυθμίζουν το σήμα που έρχεται από το video).

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

Διαλέγοντας την επιλογή GRAB παγώνεται η εικόνα και ταυτόχρονα μπαίνουμε σε ένα υπομενού επιλογών οι οποίες από αριστερά προς τα δεξιά είναι:

1. X Έξοδος στο κεντρικό menu.
2. SAVE Σώζει την τρέχουσα εικόνα στο drive ή στο κασετόφωνο.
3. DUMP Εκτυπώνει την τρέχουσα εικόνα στον εκτυπωτή.
4. FILE Μας μεταφέρει σε ένα υπομενού για καθορισμό μέσου αποθήκευσης των εικόνων.
5. PRINT Μας μεταφέρει σε ένα υπομενού για καθορισμό των παραμέτρων εκτύπωσης.
6. CTRL Μας μεταφέρει σε ένα υπομενού για καθορισμό χρωμάτων, mode κ.λπ.
7. SWAP Κάνει εναλλαγή μεταξύ της τρέχουσας εικόνας και της προηγούμενής της σε περίπτωση που δεν την προλάβατε!

Ας αναλύσουμε τώρα τα διάφορα άλλα menu των επιλογών αρχίζοντας με την επιλογή FILE. Από αριστερά προς τα δεξιά έχουμε:

1. X Έξοδος στο GRAB menu.
2. SAVE Σώσιμο εικόνας στο drive ή στο κασετόφωνο.
3. LOAD Φόρτωμα εικόνας από το drive ή το κασετόφωνο.
4. DELETE Σβήσιμο αρχείου από το δισκο.
5. CAT Κάνει catalogue στο drive ή στο κασετόφωνο.
6. BIN Επιλέγει τον τρόπο αποθήκευσης των εικόνων.
7. DRV Επιλέγει μέσο αποθήκευσης (drives A ή B ή κασετόφωνο).

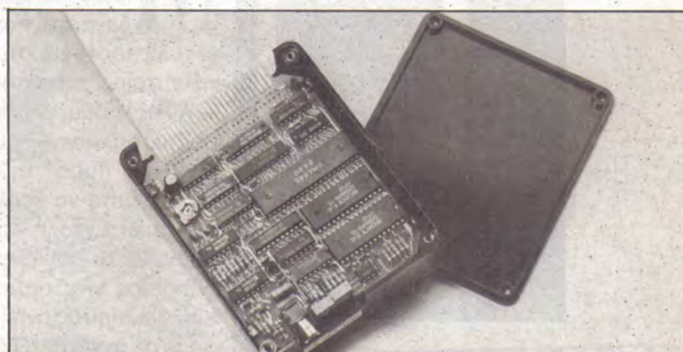
Αξίζει να σημειωθεί ότι ο τρόπος αποθήκευσης των εικόνων είναι συμβατός με τον αντίστοιχο του Art Studio της Rainbird. Ακόμη η επιλογή BIN μας επιτρέπει να σώσουμε και τα χρώματα της εικόνας όπως ακριβώς γίνεται με το Art Studio. Έτσι όλες οι εικόνες μπορούν να φορτωθούν και να επεξεργαστούν με τη βοήθεια του γνωστού πακέτου της Rainbird. Προσοχή χρειάζεται στο γεγονός ότι κάθε φορά που θέλουμε να κάνουμε catalogue ή να σβήσουμε κάποιο αρχείο στη δισκέτα χάνεται η οθόνη που είχαμε παγώσει πριν. Αυτό είναι αναπόφευκτο γιατί σίγουρα χρειάζεται κάποιος buffer για να τυπωθούν τα αρχεία του δίσκου. Σειρά τώρα έχει το PRINT menu. Από αριστερά προς τα δεξιά έχουμε τις ακόλουθες επιλογές:

1. X Έξοδος στο GRAB menu.
2. DUMP Εκτυπώνει την τρέχουσα εικόνα στον εκτυπωτή. Πατώντας ταυτόχρονα CLR και DEL σταματά η εκτύπωση.
3. HORZ Τυπώνει την εικόνα οριζόντια ή κατακόρυφα (αντίστοιχη επιλογή υπάρχει και στο Art Studio).
4. 1-STRIKE Θέτει μονό η διπλό πέρασμα.
5. CR+LF Καθορίζει αν μετά από κάθε CR θα στέλνεται ή όχι και LF,

Τέλος το CTRL menu περιέχει μερικές πολύ χρήσιμες επιλογές όπως:

1. X Έξοδος στο GRAB menu.
2. INK Αλλάζει τα χρώματα και το Border.
3. 2-SCR Επιτρέπει τη χρησιμοποίηση ενός άλλου block των 16K για αποθήκευση και δεύτερης εικόνας στη μνήμη.


Αλλη μια παρουσίαση των δυνατοτήτων του περιφερειακού.


Το εσωτερικό του vidi: Συμπυκνωμένη ποιότητα.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ RSX ΕΝΤΟΛΩΝ

:VBANK	Μόνο για τον CPC 6128. Επιτρέπει τη χρησιμοποίηση των extra 64K για αποθήκευση εικόνων.
:VBORDER	Αλλάζει το χρώμα του border.
:VBRI	Καθορισμός της φωτεινότητας.
:VCLEAR	Καθαρίζει ένα παράθυρο στο χρώμα του paper.
:VCON	Καθορισμός της αντίθεσης.
:VCONVERT	Εναλλάσσει τα inks 2 και 3 για καλύτερα εφέ. Δουλεύει μόνο στο mode 1.
:VCOPY	Αντιγράφει μια οθόνη σε μια περιοχή της μνήμης.
:VDUMP	Δημιουργεί ένα αντίγραφο της οθόνης στον εκτυπωτή.
:VGET	Παγώνει την τρέχουσα οθόνη.
:VGRAB	Παγώνει την τρέχουσα οθόνη και φτιάχνει τα χρώματα, το mode και τα offset της οθόνης.
:VIEW	Φορτώνει μια εικόνα από το drive ή από το κασετόφωνο μαζί με τα χρώματά της.
:VINK	Καθορίζει τα inks.
:VMODE	Καθορίζει το mode στο οποίο θα γίνει η λήψη της εικόνας.
:VPAGE	Μετατρέπει μια οθόνη στο format του PAGEMAKER.
:VPAPER	Θέτει το χρώμα καθαρισμού για την εντολή :VCLEAR.
:VREAD	Διαβάζει την εικόνα από ένα παράθυρο και το τυπώνει στη θέση x,y της οθόνης.
:VRESET	Κάνει reset σε όλες τις παραμέτρους των extra εντολών.
:VSCAN	Παγώνει μια εικόνα και την αποθηκεύει στη μνήμη. Αυτή η εντολή χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την εντολή :VREAD.
:VSEE	Κάνε reset στα offset και εμφάνισε την οθόνη.
:VSET	Προετοίμασε το VIDI για επεξεργασία εικόνων.
:VSMALL	Κάνει σμίκρυνση της εικόνας.
:VSPRITE	Αντιγράφει ένα παράθυρο της οθόνης σε ένα άλλο σημείο της.
:WINDOW	Θέτει τα όρια ενός παραθύρου.
:VXPOS	Κεντράρισμα οριζόντιο της εικόνας.
:VYPOS	Κεντράρισμα κάθετο της εικόνας.

4. MODE Αλλαγή MODE της οθόνης (0,1,2).

ΟΙ RSX ΕΝΤΟΛΕΣ

Διαλέγοντας τη δεύτερη επιλογή από το αρχικό menu φορτώνονται 25 RSX εντολές. Οι δυνατότητές του είναι πάρα πολλές καθώς με αυτές μπορούν να δημιουργηθούν πάρα πολλά εφέ όπως σμίκρυνση εικόνας και μετατόπισή της, κίνηση παραθύρων και πολλά άλλα. Οι εντολές αυτές είναι αρκετά απλές στη χρήση τους ακόμη και από τον αρχάριο. Αυτό είναι και ένα από τα πλεονεκτήματα του VIDI. Στον πίνακα που ακολουθεί περιπεριγράφουμε χονδρικά το πώς χρησιμοποιούνται.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το VIDI είναι μια πολύ προσεγμένη και έξυπνη κατασκευή η οποία απευθύνεται κυρίως σε μια εξειδικευμένη ομάδα ανθρώπων. Γεγονός πάντως είναι ότι είναι πολύ απλό στη χρήση του. Αν μάλιστα χρησιμοποιηθούν έξυπνα οι extra εντολές που παρέχει τότε μπορούν να επιτευχθούν φανταστικά εφε. Άλλωστε το demo που υπάρχει μέσα στη δισκέτα δείχνει ένα μέρος των δυνατοτήτων. του. Το μοναδικό μειονέκτημα που παρουσιάστηκε ήταν ότι δε δουλεύει η επιλογή BIN στη mode 0. Κατά τα άλλα το VIDI συνεργάστηκε άψογα και έβγαλε πολύ όμορφες εικόνες. Η τιμή του τώρα κυμαίνεται στα καθιερωμένα επίπεδα-περίπου 30000. Λαμβάνοντας υπόψην τα παραπάνω, νομίζουμε ότι είναι μια καλή αγορά. Δεν έχουμε παρά να σας ευχηθούμε καλές λήψεις!

Το VIDI μας παραχώρησε το κατάστημα INFOPLAN Σταδίου 10 τηλ. 3233711 το οποίο το διαθέτει στην τιμή των 31860 δρχ. ■



ΔΟΜΗΣΗ ΣΕ BLOCKS ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΟΗΣ

Η εμπειρία μας από την Basic μας λέει ότι μία παράσταση γίνεται πολύ εύκολα εντολή - μέρος ενός προγράμματος, δηλαδή - με την απλή προσθήκη ενός αριθμού εντολής μπροστά απ' αυτήν. Το ίδιο απλά είναι τα πράγματα με την C: αρκεί μετά από μία παράσταση να μπει το «ελληνικό ερωτηματικό», δηλαδή το σύμβολο ";", για να θεωρηθεί από τον compiler εντολή.

ΤΟΥ Α. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

Μια παράσταση, λοιπόν, που ακολουθείται από ένα semicolon (;), είναι η απλούστερη μορφή εντολής της γλώσσας C. Επί παραδείγματι, η παράσταση ++i; είναι εντολή προγράμματος, ακριβώς επειδή ο τελευταίος χαρακτήρας της είναι ο ";".

Αν θέλουμε, μπορούμε να ομαδοποιήσουμε δηλώσεις και εντολές σε μία πιο σύνθετη δομή, τη σύνθετη εντολή ή block, ώστε να θεωρείται ισοδύναμη με μία απλή εντολή και να μπορεί να την υποκαθιστά σε κάθε περίπτωση. Η ομαδοποίηση γίνεται με τον εγκλεισμό των εντολών που θα ανήκουν στην ομάδα ανάμεσα σε άγκιστρα. Το μόνο που πρέπει να προσέξει κανείς εδώ είναι ότι μετά το άγκιστρο του τέλους του block δεν πρέπει να μπαίνει semicolon.

Ας περάσουμε τώρα στο θέμα του ελέγχου της ροής ενός προγράμματος, δηλαδή της σειράς εκτέλεσης των εντολών. Αυτή, όπως ξέρουμε, είναι γραμμική -δηλαδή οι εντολές εκτελούνται διαδοχικά η μία μετά την άλλη - εκτός αν εμείς αλλάξουμε τη σειρά. Πώς όμως μπορούμε να αλλάξουμε τη σειρά; Από τη Basic ξέρουμε δύο τρόπους: Τη μεταφορά του προγράμματος σε άλλο σημείο (πήδημα σε άλλη εντολή ή σε υπορουτίνα, είτε αυτό γίνεται υπό συνθήκη είτε όχι) και την επανάληψη κάποιου τμήματος του προγράμματος (βρόχος, είτε υπό συνθήκη είτε όχι). Οι ίδιες βασικές ιδέες και οι ίδιοι τρόποι υπάρχουν και στη C, μόνο που το οπλοστάσιό μας σ' αυτή τη γλώσσα είναι κατά πολύ πλουσιότερο σε πλήθος και σε αποτελεσματικότητα.

Η πρώτη εντολή που θα εξετάσουμε έχει να κάνει με τη λήψη αποφάσεων. Για να μπορούμε να κάνουμε διακλάδωση υπό συνθήκη, πρέπει να έχουμε ένα τρόπο να ελέγχουμε για την επαλήθευση ή όχι της συνθήκης και να αποφασίζουμε κατά περίπτωση τι θα κάνει στη συνέχεια το πρόγραμμά μας. Πρόκειται για την εντολή if... else...

Η σύνταξή της είναι:

```
if (παράσταση)
εντολή
else
εντολή
```

Η παράσταση που ακολουθεί το if κλεισμένη σε παρενθέσεις είναι η συνθήκη. Για τη λήψη της απόφασης υπολογίζεται η τιμή της και, αν είναι διάφορη του μηδενός, τότε το πρόγραμμα συνεχίζει με την εντολή που ακολουθεί, ειδ' άλλως εκτελείται η εντολή του else (εφ' όσον υπάρχει, φυσικά, δεδομένου ότι το κομμάτι του else στην εντολή αυτή είναι εντελώς προαιρετικό). Η διαφορά λοιπόν αυτής της εντολής με την αντίστοιχη IF της Basic (πέρα από την ύπαρξη του ELSE, που λείπει από κάποιες διαλέκτους της Basic) είναι ότι δεν υπάρχει άμεσα η έννοια του άλματος σε κάποιο άλλο μακρινό ή κοντινό σημείο του προγράμματος (το THEN, δηλαδή, που στη Basic ακολουθείται από αριθμό εντολής απ' ευθείας ή από GOTO). Αν βέβαια, η εντολή που ακολουθεί την if είναι κλήση συνάρτησης, τότε είναι φυσικό το πρόγραμμα να πηδάει στο σημείο που ορίζεται η συνάρτηση, αλλά αυτό δεν αλλάζει και πολύ την ουσία.

Οι εντολές που ακολουθούν το if και το else μπορεί να είναι απλές ή σύνθετες (δηλαδή block κλεισμένο σε άγκιστρα). Σε περίπτωση που είναι σύνθετες, υπάρχει περίπτωση τα δύο μέρη της εντολής να απέχουν πολύ το ένα από το άλλο, με αποτέλεσμα να γίνονται παραλείψεις και λάθη. Μπορεί, για παράδειγμα, σε μία σειρά από if που βρίσκεται το ένα μέσα στο άλλο, (nested), να παραλειφθεί κάποιο else, ή να μπερδευτούμε κάποια στιγμή και να μην μπορούμε να προσδιορίσουμε ποιό else ανήκει σε ποιό if. Σ' αυτές τις περιπτώσεις ισχύει ο κανόνας ότι κάθε else συνδέεται με το πιο κοντινό του προηγούμενο ελεύθερο if (ελεύθερο, εδώ, με την έννοια ότι δεν του έχει αποδοθεί else).

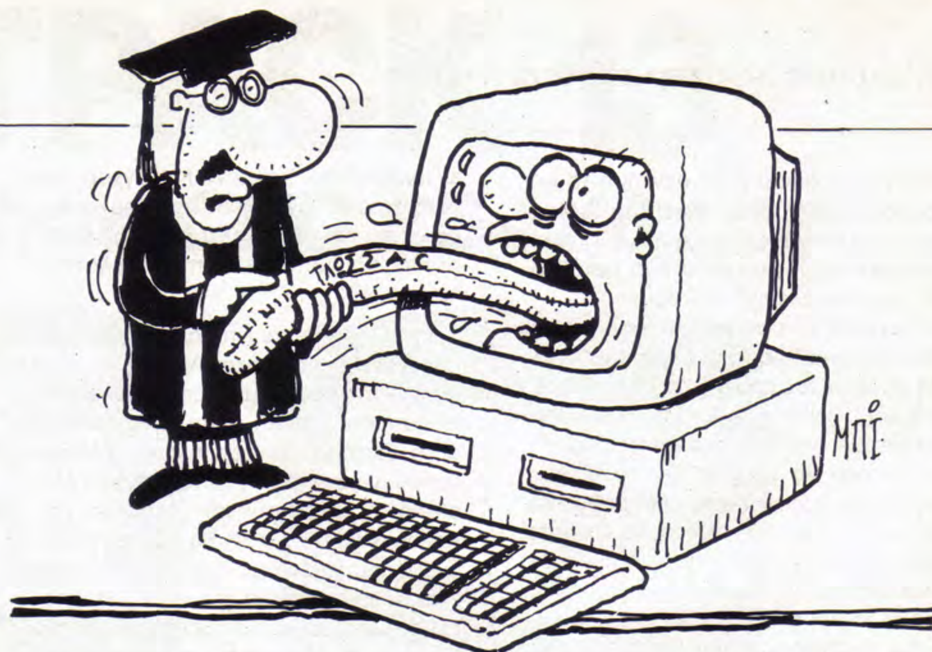
Έτσι στο παράδειγμα

```
if ((c=getchar())= = EOF)
   if (buffer=0)
      printf("%s", message1);
   else
      printf("%s", message2);
```

το else είναι φανερό ότι συνδέεται με το δεύτερο if. Σε περίπτωση που θέλουμε συνειδητά να μη γίνεται έτσι η σύνδεση, τότε θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε άγκιστρα, που θα ομαδοποιήσουν τις εντολές όπως εμείς θέλουμε.

Πέρα από το απλό else μπορούμε να έχουμε μετά από κάποιο if μια σειρά από διαδοχικά else if. Η σύνταξη είναι η ακόλουθη:

```
if (παράσταση)
  εντολή
else if (παράσταση)
  εντολή
else if (παράσταση)
```




```
  εντολή
  κ.ο.κ.
else
  εντολή
```

Μ' αυτή τη μορφή μπορούμε να χειριστούμε περιπτώσεις που χρειάζεται να ληφθεί μία απόφαση μετά από έλεγχο περισσοτέρων από μία συνθηκών. Προσέξτε ότι το τελευταίο else είναι απλό: Η εντολή που το ακολουθεί είναι η default, δηλαδή αυτή που θα εκτελεστεί αν δεν επαληθευτεί καμιά από τις προηγούμενες συνθήκες.

Αν τώρα οι συνθήκες είναι όλες του τύπου σύγκρισης μιας μεταβλητής με κάποια σταθερή τιμή, τότε η C μας παρέχει και μία άλλη δυνατότητα, πέρα από τα διαδοχικά if... else if...else... Πρόκειται για εντολή switch... case... με σύνταξη:

```
switch(μεταβλητη) {
case τιμη 1:
εντολή
case τιμή 2:
εντολή
...
default:
εντολή
}
```

Εφ' όσον η μεταβλητή έχει τιμή ίση με κάποια από τις τιμές των case (οι οποίες πρέπει να είναι διαφορετικές μεταξύ τους), εκτελείται η αντίστοιχη εντολή, ειδ' άλλως εκτελείται η εντολή που ακολουθεί το default (σε περίπτωση που υπάρχει). Για να μη συνεχίσει το πρόγραμμα με τον έλεγχο και των επόμενων περιπτώσεων μετά την επαλήθευση κάποιας συνθήκης, θα πρέπει η εντολή της περίπτωσης που επαληθεύτηκε να περιέχει κάποια εντολή break ή return. Δεδομένου όμως ότι δεν ξέρουμε εκ των προτέρων ποιά συνθήκη θα επαληθευτεί, θα πρέπει να έχουμε break ή return σε όλα τα σημεία που μας ενδιαφέρει να φύγει το πρόγραμμα από την εντολή switch. Καλό πάντως είναι να αποφεύγεται η χρήση του switch, ακριβώς γιατί θα πρέπει κατά κανόνα να συνοδεύεται από την break, που - μαζί με την goto - αποτελούν δείγματα κακού αλγόριθμου (συνήθειες από το «φαύλο παρελθόν» του αδόμητου προγραμματισμού).

Για τους βρόχους, τώρα, έχουμε στη διάθεσή μας τρεις μορφές. Λίγο - πολύ είναι γνωστές κι από άλλες γλώσσες, αλλά καλό είναι να τις δούμε και στη C, δεδομένου ότι εμφανίζουν κάποιες ιδιομορφίες:

Η πρώτη μορφή είναι η while, με σύνταξη:

```
while (παράσταση) εντολή
```

Εδώ υπολογίζεται η παράσταση και, ενόσω βρίσκεται διάφορη του μηδενός, εκτελείται η εντολή. Στη συνέχεια το πρόγραμμα ανακυκλώνεται και επιστρέφει στον υπολογισμό της παράστασης κ.λπ., μέχρις ότου τη βρει με τιμή μηδέν, οπότε και εγκαταλείπει το βρόχο για να συνεχίσει με το τμήμα του προγράμματος που ακολουθεί την εντολή. Είναι προφανές ότι αν η παράσταση είναι τέτοια που να μη μηδενίζεται ποτέ, έχουμε ατέρμονα βρόχο.

Η δεύτερη μορφή είναι η do...while..., με σύνταξη:

```
do εντολή while (παράσταση)
```

Εδώ, πρώτα εκτελείται η εντολή και μετά ελέγχεται η τιμή της παράστασης. Κατά τα άλλα είναι ίδια με την πρώτη μορφή, του απλού while. Η μεγάλη διαφορά, είναι ότι με το do...while... ο βρόχος εκτελείται οπωσδήποτε τουλάχιστον μία φορά, ακόμα και στην περίπτωση που η συνθήκη εξ αρχής δεν επαληθεύεται.

Τέλος η τρίτη στροφή είναι η for:

Εδώ αξίζει να σταθούμε λίγο. Η σύνταξη της εντολής αυτής είναι:

for (παράσταση1; παράσταση2; παράσταση3) εντολή

Συνηθίζεται - χωρίς ωστόσο να είναι απαραίτητο - η παράσταση1 να είναι εκείνη που δίνει αρχική τιμή στη μεταβλητή, της οποίας η τιμή μεταβάλλεται με την παράσταση3 και ελέγχεται μέσω της παράστασης 2, π.χ. for (i=1;i<n;i++)...

Αυτά που ξεχωρίζουν το for από τις ανάλογες μορφές άλλων γλωσσών είναι ότι:

α) Οποιαδήποτε παράσταση από το περιεχόμενο της παρένθεσης μπορεί να παραλειφθεί, π.χ. μπορούμε πολύ άνετα να γράψουμε for(;;)... δημιουργώντας ένα ατέρμονα βρόχο.

β) Οι παραστάσεις δεν είναι υποχρεωτικό να σχετίζονται με αριθμητικές μεταβλητές και τιμές. Κάλλιστα μπορεί να υπεισέρχεται, ας πούμε μία αλφαριθμητική μεταβλητή είτε στην αρχική τιμή, είτε στη μεταβολή, είτε ακόμα και στον έλεγχο.

γ) Τα όρια του βρόχου δεν είναι σταθερά κατ' ανάγκη. Είναι δυνατόν - και πολλές φορές σκόπιμο - να μεταβάλλονται μέσα στο βρόχο.

δ) Οι παραστάσεις είναι πιθανό να είναι σύνθετες: Π.χ. η πρώτη παράσταση μπορεί να ορίζει δυο μεταβλητές ελέγχου. Σ' αυτή την περίπτωση τα μέρη της παράστασης χωρίζονται μεταξύ τους με κόμμα",". Ένα παράδειγμα που αναφέρεται από τους Kernigham-Ritchie είναι η συνάρτηση reverse(s), με την οποία αντιστρέφεται ένα string s, ώστε ο πρώτος χαρακτήρας του να γίνει τελευταίος, ο δεύτερος προτελευταίος κ.ο.κ. Η συνάρτηση αυτή υπάρχει σε όλες τις στάνταρ βιβλιοθήκες.

```
reverse(s) {
char s ;
int c, i, j;
for (i=0, j=strlens(s)-1;i<j;i++, j--){
  c=s[i];
s[i]=s[j];
s[j]=c;
}
}
```

Στη συνάρτηση αυτή χρησιμοποιείται άλλη μία συνάρτηση βιβλιοθήκης, η

strlen(s), η οποία δίνει σαν τιμή το μήκος (σε χαρακτήρες) του string s. Μπορούμε να δούμε ότι ορίζονται και χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα δύο μεταβλητές για τον έλεγχο του βρόχου.

Η εντολή for είναι από τα πιο δυναμικά εργαλεία πού διαθέτει η C για τον έλεγχο της δομής ενός προγράμματος - εν τούτοις κάθε βρόχος με for μπορεί να υποκατασταθεί εντελώς από while. Είναι πολύ εύκολο να βρούμε την ισοδύναμη μορφή και, φυσικά, είναι υπόθεση του κάθε προγραμματιστή το πώς θα χειριστεί κάποιο loop. Ακριβώς αυτή η ευχέρεια εναλλακτικών χρήσεων είναι που επιτρέπει τη δημιουργία «προσωπικού ύφους» στους προγραμματιστές - και στη C είναι πολύ πιο εύκολο να φανεί το «ύφος» αυτό, λόγω της μεγάλης της ευελιξίας.

Μια άλλη εντολή που έχει να κάνει με τους βρόχους είναι η continue. Όταν συναντηθεί, μεταφράζεται σαν έναυσμα για την αυτόματη επόμενη επανάληψη του βρόχου - δηλαδή, αν βρεθεί μέσα σε βρόχο while ή do προκαλεί την άμεση εκτέλεση του επόμενου ελέγχου της παράστασης, ενώ μέσα σε βρόχο for, προκαλεί την άμεση εκτέλεση της παράστασης που μεταβάλλει τη μεταβλητή ελέγχου.

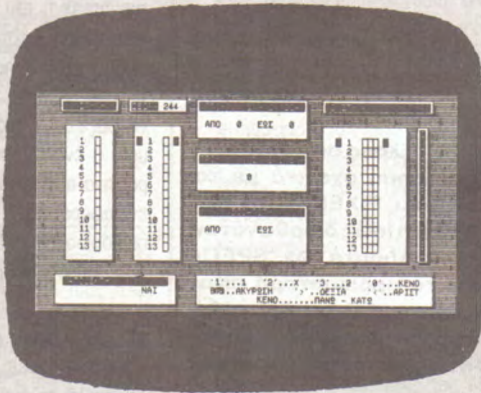
Στη C, όπως και στις άλλες γλώσσες, υπάρχει η δυνατότητα άλματος σε άλλο σημείο του προγράμματος χωρίς συνθήκη (unconditional), μέσω της εντολής goto. Ωστόσο, όπως είπαμε, είναι δείγμα κακού αλγόριθμου η χρήση της και όλοι οι ειδικοί συνιστούν την αποφυγή της. Καλού-κακού πάντως, θα πρέπει να την αναφέρουμε, δεδομένου ότι κανείς δεν είναι τέλειος και μια τέτοια εντολή μπορεί πολλές φορές να «ξελασπώσει» ένα πρόγραμμα. Κλασικό παράδειγμα «ξελασπώματος» είναι η αντιμετώπιση λαθών, όπου ένα goto σε μια ρουτίνα «ξεκαθαρίσματος» είναι ιδιαίτερα βολικό. Το goto συνοδεύεται από ένα label που σημειοδοτεί το αντίστοιχο σημείο μετάβασης. Στο σημείο εκείνο, προφανώς, υπάρχει ξανά το label, ακολουθούμενο από το σύμβολο":" και τις εντολές της ρουτίνας.

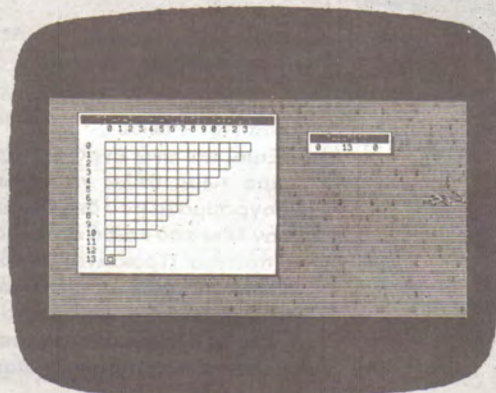
Σίγουρα, δεδομένης της ευελιξίας της C, δεν υπάρχει περίπτωση που να μην μπορεί να αποφευχθεί η χρήση της goto -έστω κι αν αυτό προϋποθέτει την προσθήκη ενός ακόμα βρόχου ή ενός επιπλέον ελέγχου - και η «παράκαμψη» αυτού του «σκόπελου» προσθέτει κομψότητα, καθαρότητα και σαφήνεια στο τελικό αποτέλεσμα. Έτσι, αν κάπου μέσα σε ένα δικό σας πρόγραμμα έχει βάλει την ουρίτσα του αυτό το κατάλοιπο της Basic περιόδου της προγραμματιστικής καριέρας σας, ξανακοιτάξτε το επίμαχο σημείο και προσπαθήστε - σαν άσκηση, έστω - να το ξαναγράψετε χωρίς goto.

Τελειώνοντας το θέμα της μεταβολής της ροής ενός προγράμματος, μπορούμε να πούμε ότι έχουμε εξαντλήσει τα θέματα της πρώτης παρουσίασης των βασικών στοιχείων της γλώσσας. Πράγματι, μόνο με αυτά που αναφέραμε ως τώρα, είμαστε σε θέση να γράψουμε ήδη αρκετά απλά προγράμματα. Από τον ερχόμενο μήνα θα αρχίσουμε να μπαίνουμε σε «πιο βαθιά νερά», εξετάζοντας τους τρόπους χειρισμού πινάκων και γενικότερα της μνήμης του υπολογιστή: Εκεί αρχίζει να φαίνεται η πραγματική δύναμη της C! ■

HITPACK 13

για Amstrad CPC 664/6128









ΤΟ ΜΟΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΟ ΜΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΤΟΣΟ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ

- *Βάρος (πόντοι) τελικής στήλης*
- *Συνεχόμενα σημεία τελικής στήλης*
- *Παραγώγιση σε 13 ομίλους*
- *Μονά ζυγά για κάθε όμιλο*
- *Παραστάσεις σταθερές και αυτοδανειζόμενες*
- *Καθορισμός των θέσεων όταν θα ζητούνται οι παραστάσεις*
- *Όρος επί του συνόλου των παραστάσεων (από-έως) και κατά πόσο είναι αποδεκτές ή όχι στο σύνολο*
- *200 βασικές στήλες με σημεία και συνεχόμενα, αποδεκτές ή όχι.*
- *15 διπλές βασικές στήλες με σημεία και συνεχόμενα, αποδεκτές ή όχι.*
- *Συμμετρικά σημεία τελικής στήλης (πεταλούδα)*
- *Αναλυτικός πίνακας σημείων ανά θέση*
- *Μέτρημα στηλών, σε χρόνους από 6 έως 25 λεπτά, με όλους τους όρους μέχρι και για 13 τριπλές.*
- *Εμφάνιση του πράσινου δελτίου στην οθόνη*
- *Εκτύπωση του δελτίου*
- *Σώσιμο σε αρχείο των συστημάτων που παίζετε*
- *Διαλογή επιτυχιών των συστημάτων.*





ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
COMPUPRESS

ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΤΖΩΡΤΖΑΚΗ

Πληροφορίες/Παραγγελίες: 9238672-5

30-9-1987

Αγαπητό "PIXEL",

Είμαι και εγώ ένας από τους πολλούς φίλους σου, που από καιρό τώρα θέλω να κάνω μία παρατήρηση σχετικά με τα προγράμματα που δημοσιεύεις στις σελίδες PIXELWARE. Και όταν λέω από καιρό είναι διότι περίμενα ότι ίσως διορθωνόταν το πράγμα. Πρόκειται λοιπόν για τα προγράμματα των "SPECTRUM". Επειδή από ότι καταλαβαίνω τα περισσότερα είναι γραμμένα σε θερμικό χαρτί, η ανάγνωσή τους είναι πάρα πολύ δύσκολη αν όχι αδύνατη, με αποτέλεσμα να περνούν ανεκμετάλλευτα. Θα παρακαλούσα εάν έδινες μια προσοχή στο θέμα.

Αυτά σαν παρατήρηση. Και τώρα μία ερώτηση που σίγουρα θα περιμένουν την απάντησή της πολλοί φίλοι των "SPECTRUM". Κατά καιρούς οι Έλληνες κατασκευαστές HARDWARE, μας έχουν καταπλήξει με τα διάφορα περιφερειακά τους. Τώρα όμως με την εμφάνισή του "SPECTRUM +3" μήπως σκοπεύουν να κατασκευάσουν κανένα DRIVE 3 ιντσών για τους SPECTRUM 128 και SPECTRUM+ 2?

Φιλικώτατα
Σ. Δραγάζης
ΑΘΗΝΑ

Φίλε μας, όπως βλέπεις δημοσιεύουμε την παράκλησή σου, ώστε να τη διαβάσουν οι φυσικοί της αποδέκτες.

Π. Αγγελίδη (Θεσ/νίκη):
Δυστυχώς, το φαινόμενο να «παθιάζεται» κάποιος με τον υπολογιστή του τόσο, ώστε να θεωρεί κάθε αναφορά σε άλλους υπολογιστές σαν ένδειξη «πουλήματος» (ναι, το 'χουμε ακούσει κι' αυτό!), είναι αρκετά συνηθισμένο. Την ίδια μέρα που λάβαμε το δικό σου γράμμα - που μας χαροποίησε με την «όαση» καλοπιστίας και που κλείνει ζητώντας περισσότερη αναφορά σε Commodore - μας ήρθε και ένα γράμμα που μας κατηγορούσε σαν Commodore-user περιοδικό!

Γ. Χαμακιώτη:
Τα προγράμματα του 48άρη τρέχουν (όσα τρέχουν) στο 48K mode του 128 (και του +2, φυσικά). Ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια.

Ζ. Μήτσιο:
Αφού, όπως λες, δεν έχεις χάσει τεύχος μας, πώς γίνεται να μην έχεις δει τις επανηλειμμένες αναφορές μας στο θέμα; Όσο για το θέμα του software, σε βεβαιώνουμε ότι οι νέοι τίτλοι των εταιριών που αντιπροσωπεύονται επίσημα στην Ελλάδα κυκλοφορούν σχεδόν ταυτόχρονα με τη χώρα της προέλευσής τους και εδώ.

Γ. Τζιβελέκη:
Το «φράγμα» των 640K οφείλεται στον επεξεργαστή: το address bus του μπορεί να «δει» μέχρι τόσες διευθύνσεις. Το λειτουργικό, προφανώς, υπόκειται και αυτό στους περιορισμούς που θέτει το hardware. Όσο για το θέμα της EGA, ξέχνα το: Αυτή η «αδυναμία» του 1512 ξεσήκωσε θύελλα διαμαρτυριών και βρέθηκε το «φάρμακο» -που λέγεται 1640!

Α. Κουτρουλή (Ηλεία):
Πολύ δεν πάει να ζητήσουμε από όσους φτιάχνουν προγράμματα για χόμπυ να γίνουν και καλοί φωτογράφοι;

Δ. Μπιστούνα:
Πολύ πριν αρχίσουν να εμφανίζονται τα περίεργα κλειδώματα, τα προγράμματα που κυκλοφορούσαν είχαν και μία ρουτίνα αχρήστευσης του break ή του reset, για λόγους προστασίας - έστω και τόσο υποτυπώδους. Αν οι γνώσεις σου σε γλώσσα μηχανής είναι τόσες, ώστε να ψάξεις με ένα monitor πρόγραμμα - ή ένα disassembler - για τη ρουτίνα αυτή στο πρόγραμμα που σ' ενδιαφέρει, έχει καλώς. Ειδ' άλλως, περιορίσου στις έτοιμες επεμβάσεις που σου προσφέρουν τα περιοδικά.

Σ. Κακαβά (Ζωγράφου):
Οι διαφημίσεις έχουν κυρίως μία αποστολή σε ένα έντυπο: Λεφτά!!! Προφανώς, λοιπόν, δεν μπαίνει σε πρώτη μοίρα, για μία καταχώρηση, το κριτήριο αν αφορά computers ή όχι. Σκοπός του περιοδικού είναι να μπορεί να εξυπηρετεί τους αναγνώστες του (εσάς δηλαδή) - και για να το καταφέρει, χρειάζεται οικονομική άνεση, την οποία του εξασφαλίζουν οι διαφημίσεις.

Π. Δάλμαρη:
Γεγονός είναι ότι είναι λίγες οι αναφορές μας στους Apple II. Όμως, βοηθήστε μας λίγο κι εσείς: Στείλτε μας προγράμματα και ρουτίνες για δημοσίευση - πρώτοι εσείς θα κερδίσετε!

Β. Πετρόπουλο:
Όλα τα ST είναι συμβατά μεταξύ τους. Αυτό που αλλάζει - σε χοντρές γραμμές - είναι η μνήμη (και, φυσικά, το blitter, που μπορεί να φιλοξενηθεί άνετα στα Mega).

Δ. Σπανό (Ρόδο):
Από ένα επίπεδο και πάνω, δεν μπορεί κανείς να μιλήσει για καλές ή κακές εταιρίες, αλλά μόνο για καλύτερα ή κατώτερα του αναμενόμενου συγκεκριμένα προϊόντα τους. Ειδικά δε για software houses, το κριτήριο γίνεται τόσο υποκειμενικό, που ούτε καν αυτός ο κανόνας δεν ισχύει γενικά.

Κ. Κωνσταντόπουλο (Ζωγράφου):
Το modem είναι ένα μέσον να αυξηθεί η γκρίνια μιας πολυμελούς



οικογένειας πάνω σε θέματα χρήσης του τηλεφώνου!

Γ. Καρυπίδη (Αμύνταιο):
Τα παιχνίδια που περνάνε από την «κρισάρα» του υπεύθυνου προγραμμάτων του περιοδικού μας είναι όλα εταιριών που αντιπροσωπεύονται, άρα μπορεί κανείς να τα βρει σε όλα σχεδόν τα computer shops.

Χ. Παπαδάκη:
Να δούμε μία-μία τις απορίες σου: 1) Μέχρι στιγμής έχουν βγει και 5 1/4" και 3.5." drives για τους 6128. Η τιμή τους είναι αρκετά λογική και μία βόλτα στην αγορά θα σε βοηθήσει να κατατοπιστείς πάνω στο θέμα των τιμών. 2) Το πρόγραμμα που αναφέρεις είναι ένα από τα καλύτερα εργαλεία για hacking. 3) Το πότε φτάνει εδώ ένα πρόγραμμα εξαρτάται από 196 παράγοντες. Ο 196ος είναι το κατά πόσον αντιπροσωπεύεται εδώ ή όχι. 4) Οι άλλοι 195 είναι λιγότερο σημαντικοί. 5) Γιατί έτσι! 6) Παίζεται και με ένα παίκτη, ή και με κανένα! 7) Στήλη για γλώσσα μηχανής Z80; Πάλι;

Σ. Τσιούρη (Ιωάννινα):
Προς το παρόν δε σκεφτόμαστε να ξεφύγουμε από τη μέχρι τώρα φυσιογνωμία μας (περιοδικό για home micros). Για τέτοιες ηλεκτρονικές κατασκευές που ζητάς, υπάρχουν άλλα έντυπα που καλύπτουν το θέμα. Πάντως θα συμφωνήσουμε μαζί σου για τη χρησιμότητα μιας τέτοιας ενασχόλησης.

Β. Καργαδούρη:
Είσαι σίγουρος ότι η κόπια σου είναι αυθεντική; Γιατί ξέρεις, κυκλοφορούν και... απομιμήσεις!!!

Μανόλη Δ. (Κορυδαλλό):
Σε κασέτα, φίλε μας! Σε κασέτα!

Δ. Ξένο (Ν. Σμύρνη):
Δε ρωτάς το διπλανό σου στο σχολείο αν μπορεί να σου δανείσει παλιότερα τεύχη; Γιατί αυτό που ζητάς έχει ήδη γίνει.

Χ. Καψάλη:
Τα screen-shots των παιχνιδιών είναι από διάφορους υπολογιστές και όχι μόνο από Commodore. Είναι γεγονός αναμφισβήτητο, βέβαια, ότι τα γραφικά του Commodore υπερέχουν, οπότε είναι εύλογο οι εταιρίες να προτιμούν να δίνουν για κριτική στον Τύπο αυτή τη version, όποτε μπορούν.

Μ. Μπούρα:
Παίξε λίγο με τις διάρκειες. Αυτή η διάρκεια που ζητάς είναι τριπλάσια της βασικής αξίας. Πάντως, συμβουλή μας είναι, αφού ασχολείσαι με μουσική, να πάρεις ένα καλό μουσικό πρόγραμμα, αντί να παιδεύεσαι έτσι.

Ν. Λάζαρη:
Φυσικά θα σε παραπέμψουμε στη δύναμη και την ομορφιά του 68000! Τα μηχανήματα αυτής της κλάσης είναι, θα 'λεγε κανείς «κομμένα και ραμμένα» για τις εφαρμογές που ζητάς. Μόνο μία χάρη: Στείλε μας δείγμα της δουλειάς σου, έτσι;

Μ. Μπαρδάτσο (Γλυφάδα):
Δεν απαντάμε μέσω ταχυδρομείου, παρά μόνο μέσω αυτής της στήλης. Ωστόσο, ακόμα κι αν ήταν αλλιώς τα πράγματα, τι να σου απαντήσουμε, αφού ξέχασες να μας γράψεις τα μηχανήματα που σ' ενδιαφέρουν;

Γ. Τασιγεώργο (Γαλάτσι):
Δύσκολα πράματα μας βάζεις, φίλε μας! Κατ' αρχήν δεν πιστεύουμε ότι, στην ηλικία που είσαι, υπάρχει «ακατάλληλος» υπολογιστής για σένα -το αντίθετο, θα λέγαμε. Αφού, λοιπόν, ενδιαφέρεσαι (απ' ό,τι καταλάβαμε) για προγραμματισμό και καλό word-processing, θα σε συμβουλεύαμε να ψάξεις ανάμεσα στα πιο «σοβαρά» μηχανήματα.

Β. Ρουσινέλο (Σεπόλια):
Η επέμβαση που ζητάς υπάρχει σε παλιότερο τεύχος μας, στη στήλη Hints & Tips. Πάρε μας ένα τηλέφωνο ή, καλύτερα, πέρνα από τα γραφεία μας. (Α, και πού είσαι; Οι Δ. Γαζήλας και Α. Τσιριμώκος σε ευχαριστούν για τα καλά σου λόγια!)

Χ. Λιόλιο (Ξάνθη):
Αυτά παθαίνουν όσοι αγοράζουν «πειρατικά!» (Μεταξύ μας, τώρα κάνουμε ό,τι μπορούμε για να ικανοποιήσουμε το αίτημά σου).

Κ. Λάζαρη:
Ώστε ψάχνεις για «σπαστήρι» πασπαρτού, ε; Παρηγορήσου: Δεν είσαι ο μόνος!

Π. Ίτσο:
Η εικόνα δεν μεγαλώνει άλλο. Βολέψου όπως - όπως μ' αυτήν.

Γ. Καμαρινό:
Σε RAM disc, απεριόριστα (πρακτικά). Σε βασική μνήμη, μάλλον θα σε απογοητεύσουμε. Οι γλώσσες που ζητάς υπάρχουν όλες κάτω από CP/M (Plus ή 2.2.)

Γ. Μώκο:
Διάβασε αυτά που λέμε στο φίλο μας. Π. Αγγελίδη, δεδομένου ότι εκεί απαντάμε έμμεσα και σε σένα (Άκου "Commodore user"!)

Γ. Σωτηριάδη (Θεσ/νίκη):
Ναι, ο ST συνδέεται με drive των 5 1/4", αρκεί να υπάρχει το κατάλληλο βύσμα. Απ' όσο ξέρουμε, κάτι σχετικό μπορείς να βρεις στη Microtec, αλλά για τη Θεσσαλονίκη δεν ξέρουμε σίγουρα αν μπορεί να σ' εξυπηρετήσει κάποιος. (Ίσως το «Κανέλλης Computers»;). Με το PC Ditto δεν θα βρεις κανένα πρόβλημα ως προς τις δισκέτες των compatibles. Τις αναγνωρίζει κανονικά.

Γ. Πασχαλίδη:
Δε φταίει η μεταλλική κατασκευή του joystick, αλλά η έλλειψη γείωσης στην υποδοχή του υπολογιστή. Η καλύτερη συμβουλή είναι να καλύψεις με μονωτικό υλικό την έξοδο για δεύτερο joystick: από κει και πέρα, δεν υπάρχει **κανένα** απολύτως πρόβλημα.

Σ. Ιγνατιάδη (Θεσ/νίκη):
Προσπάθησε να διατηρείς δικό σου ύφος, αντί να «δανείζεσαι» εκφράσεις της μόδας. Το γράψιμό σου είναι καλό και, αν βελτιωθείς σ' αυτό το σημείο, θα χαρούμε να ξαναδούμε κάτι δικό σου.

Κ. Μπελεκούκια:
Μιλάμε για μηχάνημα που άντεξε σε πολλές «κακοτοπιές». Τι καλύτερη απόδειξη ότι αξίζει;



Β. Χατζησάββα (Νευροκόπι):
Η μεγαλύτερη χαρά για μας είναι να διαπιστώνουμε ότι δεν έχουμε μόνο αναγνώστες, αλλά και αναγνώστριες. Η υπόθεση της Πληροφορικής αφορά όλους μας, ανεξάρτητα από φύλο, φυλή, θρησκεία κ.λπ.

Μ. Ψωμά:
Ό,τι μπορούμε, φίλη μας. Ό,τι μπορούμε.

Π. Χρήστου:
Γιατί όχι ελληνικό; Δεν έχουν να ζηλέψουν τίποτα από τα ξένα. Περιμένουμε το γράμμα με τις απορίες σου.

Κ. Τσίρμπα:
Φυσικά σε κάθε shop που έχει τμήμα service.

Σ. Μώραλη:
Φυσικά παίρνει Hercules. Όσο για το monitor, τι εννοείς «επικίνδυνο»; Αν ήταν, πιστεύεις ότι οι οργανώσεις καταναλωτών του εξωτερικού θα το είχαν αφήσει στην ησυχία του;

Χ. Μυτιληναίο:
Αφού διαφωνείτε με τις προτιμήσεις των αναγνωστών που περνάνε στο TOP 10, γιατί, αντί για γράμμα, δεν στείλατε κουπόνι με τις δικές σας προτιμήσεις, ώστε να συμμετάσχετε στην τελική του διαμόρφωση;

Κ. Βασιλειάδη:
Αγνόησε το μήνυμα λάθους και συνέχισε κανονικά, σαν να μην έγινε τίποτα.

Κ. Λιούπα:
Το θέμα χειρισμού γραφικών μέσα από Assembly σηκώνει πολλή συζήτηση. Καλύτερα να επικοινωνήσεις με κάποιον από το «Computer Για Όλους».

Γ. Μαδεμλή (Βόλο):
Το manual του εκτυπωτή σου θα πρέπει να αναφέρει τη λίστα με τους κωδικούς. Το πιθανότερο είναι να χρειαστεί να αλλάξεις κάποιες συνδέσεις. Όσο για τα listings των προγραμμάτων, φυσικά και θέλουμε να έχουμε πιο «σοβαρές» εφαρμογές - έχεις τίποτα να μας στείλεις; ■

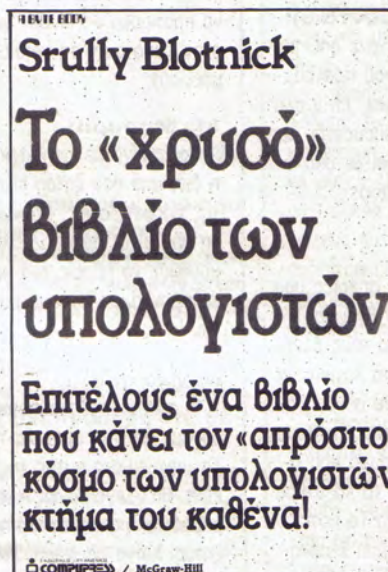
ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΣΑΣ ΜΕ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ



ASSEMBLY ΓΙΑ ΤΟΥΣ ELECTRON & BBC



ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΤΟΝ SPECTRUM



ΤΟ «ΧΡΥΣΟ» ΒΙΒΛΙΟ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΝ SPECTRUM



COMPU-DATA '87: ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ BUSINESS COMPUTERS



HITPACK 13



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
COMPUPRESS
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44,
117 42 ΑΘΗΝΑ,
ΤΗΛ.: 9238.672-5, 9225.520
FAX: 9216847
ΧΑΛΚΕΩΝ 29,
546 31 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ,
ΤΗΛ.: 282.663



AMSTRAD: ΧΙΛΙΕΣ ΚΑΙ ΜΙΑ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

ΚΟΥΠΟΝΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΒΛΙΩΝ

Προς εκδοτικό οργανισμό COMPUPRESS
Συγγρού 44 – 117 42 ΑΘΗΝΑ
Παρακαλώ να μου στείλετε τα παρακάτω βιβλία για υπολογιστές:

Σας στέλνω ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ No................ με την αξία τους

- ☐ – ASSEMBLY ΓΙΑ ΤΟΥΣ ELECTRON & BBC .... 1.600 Δρχ.
- ☐ – GRAPHICS ΓΙΑ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΝ SPECTRUM .... 1.300 Δρχ.
- ☐ – AMSTRAD: ΧΙΛΙΕΣ ΚΑΙ ΜΙΑ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ .... 1.800 Δρχ.
- ☐ – ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΤΟΝ SPECTRUM .... 1.400 Δρχ.
- ☐ – COMPU-DATA '87 (οδηγός αγοράς business computers) .... 500 Drx.
- ☐ – Το «ΧΡΥΣΟ» ΒΙΒΛΙΟ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ .... 1.300 Δρχ.
- ☐ – HITRACK 13 (2 βιβλία + δισκέτα) .... 6.000 Δρχ.

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ....

ΓΙΑ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ

ΕΠΩΝΥΜΟ: ________ **ΟΝΟΜΑ:** ________
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ________ **ΠΟΛΗ:** ________ **Τ.Κ.:** ________
ΤΗΛ.: ________ **ΗΜ/ΝΙΑ:** ________ **ΥΠΟΓΡΑΦΗ** ________

ΕΥΘΥΜΟΓΡΑΦΗΜΑ

ΧΑΡΑΚΙΡΙ

Το να ζεις στην εποχή του Νώε και τη μέρα του κατακλυσμού να 'χεις ξεχάσει την ομπρέλα σου στο σπίτι είναι τουλάχιστον **τραγικό,** εκτός κι αν είσαι πάπια.

Το να ξοδεύεις όλα σου τα λεφτά, ό,τι χαρτζηλίκι παίρνεις από τον μπαμπά σου, σε λάδια μαυρίσματος και, επιπλέον, να περνάς το καλοκαίρι σου στην αμμουδιά κάνοντας ηλιοθεραπεία, ενώ είσαι μαύρος από την ώρα που γεννήθηκες, είναι **βλακεία** (αν μάλιστα κάνεις ηλιοθεραπεία όχι μόνο τη μέρα, αλλά και τη νύχτα, τότε είναι μεγάλη βλακεία).

Το να είσαι όμως Ευρωπαίος και να πιστεύεις ότι μπορείς να πλουτίσεις κατασκευάζοντας computers είναι **τραγική βλακεία.** Γιατί με τη φόρα που πήρανε οι Γιαπωνέζοι δεν έχεις καμιά ελπίδα. Και πώς να έχεις, αφού, χάρη στην τεράστια παραγωγικότητά τους και στον τεχνολογικό τους εξοπλισμό, ρίχνουν τις τιμές σε απίστευτα χαμηλά επίπεδα; Όταν ακούς Γιαπωνέζο να πουλάει PC, εκτυπωτή, προγράμματα και Joystick σε «τιμή πακέτου», σημαίνει ότι θα πληρώσεις μόνο την τιμή του πακέτου που θα στα βάλουν μέσα. Όσο για τα chips, αυτά είναι τόσο φτηνά που ορισμένες βιομηχανίες τροφίμων νοθεύουν τα πατατάκια chips με καλοτηγανισμένα 8086, αποκομίζοντας τεράστια κέρδη σε βάρος των καταναλωτών. Τέτοιο πράμα!!

Κι αν σε όλα αυτά προσθέσουμε και την πολύ καλή ποιότητα των προϊόντων τους, καταλαβαίνουμε γιατί μονοπωλούν την αγορά.

Τα αποτελέσματα, βέβαια, για τους Ευρωπαίους κατασκευαστές, είναι τρομερά. Σύμφωνα με ανακοίνωση του Βρετανικού υπουργείου Εμπορίου, κατά την περίοδο των Χριστουγέννων δεν πουλήθηκε παρά μόνο ένας ORIC ATMOS (ευτυχώς ο αγοραστής συνελήφθει και κλείστηκε στο ψυχιατρείο). Χαρακτηριστικό ακόμα είναι ότι, για πρώτη φορά στα τελευταία δώδεκα χρόνια, ο πίνακας κερδών της AMSTRAD παρουσίασε τέτοια πτώση που, απελπισμένος, ο Alan Sugar αποπειράθηκε να αυτοκτονήσει πιάνοντας με γυμνά χέρια ένα ηλεκτρικό καλώδιο! Ευτυχώς όμως το καλώδιο ήταν από τροφοδοτικό του παλιού QL κι έτσι σώθηκε ο άνθρωπος από βέβαιο θάνατο. (Όπως διαπιστώθηκε αργότερα, καμιά πτώση δεν είχε σημειωθεί και η όλη αναστάτωση οφειλόταν σε κακόγουστη φάρσα κάποιου Clive, που το προηγούμενο βράδυ είχε γυρίσει τον πίνακα των κερδών ανάποδα.) Αλλά αν στην Ευρώπη η κατάσταση είναι τρομερή, στις ΗΠΑ είναι αφόρητη!! Το υψηλό κόστος των πρώτων υλών και η συναλλαγματική διαφορά δολαρίου-γιεν οδηγούν τους κατασκευαστές σε λύσεις απελπισίας.

Είναι κοινό μυστικό ότι ο Jack Tramiel, για να ανακουφίσει οικονομικά την ATARI, αγόρασε ένα ανιχνευτή μετάλλων και ψάχνει τις βασιλόπιτες να βρει σε ποιό κομμάτι είναι το φλουρί και να το πάρει.

Στην Apple πάλι εγκατέλειψαν τις πρωτοπορίες και τις πατέντες, άνοιξαν τυροπιτάδικο και πουλούσαν μηλόπιτες (apple-pies) με γέμιση Macintosh (δυστυχώς όμως κάποιος πελάτης βρήκε στην πίτα του ένα ποντίκι, τους έκανε μήνυση και η αγορανομία έκλεισε το μαγαζί).

Όσο για τη «Γαλάζια κυρία» οι τελευταίες πληροφορίες αναφέρουν ότι, στην προσπάθειά της να μιμηθεί τους Γιαπωνέζους, πήρε ένα ντενεκέ λαδομπογιά και από γαλάζια βάφτηκε κίτρινη...

Με τέτοιες συνθήκες ανταγωνισμού, ο τομέας hardware είναι απαγορευμένος για το μέσο Ευρωπαίο και Αμερικανό. Κάθε προσπάθεια είναι καταδικασμένη σε αποτυχία.

Αν λοιπόν θέλουμε να διατηρήσουμε τον έλεγχο της πληροφορικής, θα πρέπει να ριχτούμε, με όλες μας τις δυνάμεις, στη μάχη του Software. Η συγγραφή προγραμμάτων είναι η μεγάλη αδυναμία των Γιαπωνέζων, αδυναμία που οφείλεται, κυρίως, στο αλφάβητό τους, στα περίφημα ιδεογράμματα με το περίεργο σχήμα (έτσι και παίξεις γιαπωνέζικο shoot' em up δεν μπορείς να ξεχωρίσεις ποιά είναι τα γράμματα και ποιοι οι εξωγήινοι).

Όλα για το software λοιπόν, αφού και ικανούς προγραμματιστές διαθέτουμε και πρωτότυπες ιδέες μπορούμε να βρούμε. Χώρια που 'χουμε και παράδοση. Ας μην ξεχνάμε ότι στην Ευρώπη κατασκευάστηκε η πλεκτρομηχανή του Jacquard, το πρώτο "computer" της ιστορίας που, με τη χρησιμοποίηση διάτρητων καρτών, μπορούσε να πλέξει μόνη της ένα ολόκληρο χαλί (αν μάλιστα έτρεχες παράλληλα με το πρόγραμμα πλεκτικής κι ένα flying simulator, τότε το χαλί ήταν ιπτάμενο).

Φυσικά, ο προγραμματισμός δεν είναι εύκολη υπόθεση. Πέρα από γνώσεις, ιδέες και χρήμα απαιτείται μεγάλη υπευθυνότητα. Κάποιο bug στο πρόγραμμα μπορεί να φέρει την καταστροφή. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της οικογένειας Brown από το Λίβερπουλ που, κάποια νύχτα με **πανσέληνο**, τρέχοντας στο Spectrum τους ένα πρόγραμμα **αστρολογίας** πάτησαν, κατά λάθος, το CAPS SHIFT, με αποτέλεσμα να μεταμορφωθούν όλοι σε βατράχους, εκτός από τη μικρή τους κόρη Γκουέντολιν, που έγινε κύκνος. (Προσοχή, όταν λέμε κύκνος δεν εννοούμε το πουλί, εννοούμε τα ντοματάκια κονσέρβα.)

Το μεγάλο πεδίο εφαρμογής των ηλεκτρονικών υπολογιστών υπόσχεται τεράστια κέρδη στον καλό programmer. Θα 'ταν κρίμα να χαθούν από κάποια απροσεξία. Άλλωστε, πέρα από τα κέρδη, θα 'ταν λάθος να μείνουν ανεκμετάλλευτες οι απίθανες δυνατότητες του 68000 και των άλλων super-chips. Σήμερα ένας οικιακός υπολογιστής διαθέτει, τουλάχιστον, 4000 χρώματα και 5 κανάλια ήχου ενώ, λίγα μόλις χρόνια πριν, τα graphics ήταν απαίσια (ο κύκλος ας πούμε ήταν τετράγωνος) και ο ήχος μόνο κωφάλαλους users θα μπορούσε να ικανοποιήσει.

Την καλύτερη όμως απόδειξη του τι μπορούμε να πετύχουμε με το σωστό προγραμματισμό μας τη δίνουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα. Με τη βοήθεια των computers 12χρονα παιδιά μπορούν να κάνουν θαύματα, όπως, για παράδειγμα, ο μικρός Άγγλος IX που, μετά το πυρηνικό ατύχημα του Τσερνομπίλ, τρέχοντας ένα πρόγραμμα φυσικής και χρησιμοποιώντας σαν πρώτη ύλη 5 κιλά ραδιενεργές χυλοπίτες που βρήκε στην κουζίνα του σπιτιού του, κατόρθωσε να φτιάξει μια πυρηνική βόμβα και απειλούσε να ανατινάξει το νότιο Λονδίνο αν η τηλεόραση δεν έβαζε TOM και TZEPPY.

Το Software είναι η μεγάλη μας ελπίδα. Αν η Ευρώπη και η Αμερική χάσουν κι αυτήν την ευκαιρία και νικήσει η Ιαπωνία, τότε όλοι εμείς, οι συνειδητοί computerάδες, θα πρέπει να κάνουμε χαρακίρι. Κι άντε μετά να ψάχνεις να βρεις hacker που να σου δώσει άπειρη ζωή.

Δημ. Γαζήλας.

ΟΧΙ ΜΟΝΟ ΤΗΝ ΩΡΑ!!!

Ένα έξυπνο - και εύθυμο! - ηλεκτρονικό ρολόι μας προτείνει η CASIO. Έχει τρία διαφορετικά ξυπνητήρια (ό,τι πρέπει για υπναράδες δηλαδή!), χρονόμετρο εκατοστών του δευτερολέπτου και κάτι ξεχωριστό: ένα σφυγμομετρητή!

Με λίγα λόγια, εκτός από το χρόνο, μετράει και το σφυγμό σας και μάλιστα κάνει και κάποιο μπιπ (!) αν ξεπεράσετε κάποιο όριο... Είναι αδιάβροχο και κοστίζει 20.800 δρχ.

Το JP-100 θα το βρείτε στην αντιπροσωπία της CASIO, ΕΛΜΗ ΑΕ, Χ. Τρικούπη 22 στην Αθήνα, τηλέφωνα 3643811-3.



ΕΝΑ «ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ» CALCULATOR

Εάν δε χρειάζεστε ένα επιστημονικό calculator, θέλετε όμως ένα «διαφορετικό» calculator, τότε η SHARP σας προτείνει το WN 40.

Τίποτα εξαιρετικό, εκτός από την εμφάνισή του, που είναι τουλάχιστον εντυπωσιακή - και μάλλον θα συμφωνήσετε μαζί μας!

Βεβαίως είναι ηλιακό - λειτουργεί με φωτισμό από 50 lux και πάνω. Έχει οθόνη οκτώ ψηφίων, κοστίζει 5400 δρχ. και θα το βρείτε στην αντιπροσωπία της SHARP, Γ. & Λ. Ησαϊάδης ΕΒΑΕ, Λ. Βουλιαγμένης 3, στην Αθήνα, τηλέφωνα 9225211-3





ΑΡΜΟΝΙΟ Ή ΣΥΝΘΕΣΑΪΖΕΡ?

Τα όρια που ξεχωρίζει ένα αρμόνιο από ένα συνθεσάϊζερ είναι μάλλον ασαφή.

Το PSR-32 της YAMAHA κινείται σ' αυτά τα όρια. Είναι ένα αρμόνιο με πολλές από τις δυνατότητες των συνθεσάϊζερς.

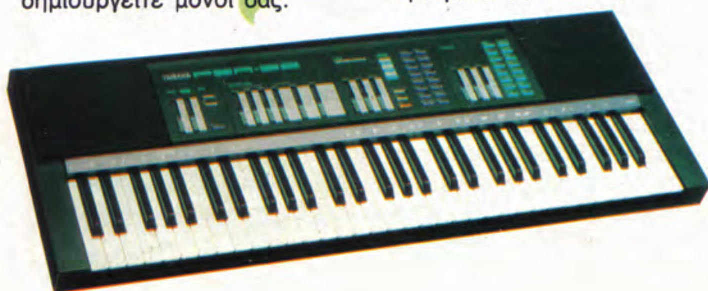
Διαθέτει μνήμη για background ήχους (π.χ. drums), που είτε διαλέγετε από τους 80 έτοιμους, είτε δημιουργείτε μόνοι σας.

Μπορείτε να διαχωρίσετε το κλαβιέ (SPLIT), ώστε να παίζετε άλλο ήχο στο αριστερό χέρι και άλλο στο δεξί. Διαθέτει και πολλές ακόμη δυνατότητες που, λόγω χώρου, δεν μπορούμε να περιγράψουμε.

Φυσικά, είναι και στερεοφωνικό και έχει έξοδο για ενισχυτή, επίσης στερεοφωνική!

Κοστίζει 99.000 δρχ. και θα το βρείτε στην αντιπροσωπία της YAMAHA, Φ. ΝΑΚΑΣ ΑΕ, Ναυαρίνου 13, στο κέντρο της Αθήνας, Τηλέφωνα 3647111-6.





Επιμέλεια: Βασίλης Τερζόπουλος

HI TECH



ΜΙΚΡΟ ΚΑΙ ΕΥΕΛΙΚΤΟ

Από τη CITIZEN έχουμε το calculator της φωτογραφίας, το F-920. Είναι απλούστατο, διπλώνει και γίνεται πολύ μικρό και είναι δέκα ψηφίων. Δέχεται μπαταρίες αλλά δουλεύει και σαν ηλιακό, ώστε να έχετε την... πηγή ενέργειας που θέλετε, ανάλογα με το φωτισμό.

Η μπροστινή επιφάνειά του είναι μεταλλική. Μπορείτε να το βρείτε στην αντιπροσωπία της CITIZEN, Θ. ΜΠΙΡΝΑΡΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ, Πλ. Αγ. Θεοδώρων 1 στην Αθήνα, τηλέφωνα 3228128 και 3228570 και η τιμή του είναι 4.100 δρχ.

* Το ρεπορτάζ αυτό δεν είναι διαφημιστικό.



ΦΟΡΗΤΟ CD-PLAYER

Κάτι διαφορετικό στο χώρο των φορητών έχουμε από την PHILIPS. Αν λοιπόν θέλετε να ακούτε τα CDs σας στις εκδρομές, το D8884 θα μπορούσε να είναι η λύση. Προσφέρει αρκετές ευκολίες, π.χ. σύστημα introscan για αυτόματο ψάξιμο στο playback, εγγραφή - φυσικά - από το CD στην κασέτα, ενισχυτή 32 Watts, εισόδους - εξόδους για τον ενισχυτή και το CD αντίστοιχα κ.λπ.

Διαθέτει γραφικό ισοσταθμιστή - equalizer - πέντε περιοχών και μια... ελκυστική (!) εμφάνιση, σε γκρίζο ή μαύρο χρώμα. Θα το βρείτε σε όλα τα καταστήματα με την επιγραφή PHILIPS, στην τιμή των 102.000 δρχ. Αντιπροσωπία της PHILIPS είναι η PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕ., 25ης Μαρτίου, στον Ταύρο, τηλέφωνο 4894311.



ΜΙΑ ΠΑΡΑΞΕΝΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Ο Ποντικός ήταν ο πιο άτυχος φουκαράς της πιάτσας. Ό,τι δουλειά έβαζε μπροστά, όσο καλοστημένη κι αν ήταν, πάντα του χάλαγε σε κάποιο σημείο. Θα μπορούσε να πει κανείς μάλιστα ότι τη μοίρα του την είχε πάρει απόφαση κι ο ίδιος. Μπαινόβγαινε στη φυλακή στωικά, κάνοντας μέσα περισσότερο καιρό απ' ό,τι έξω. Το άσαρκο και πρόωρα γερασμένο πρόσωπό του ήταν τόσο γνώριμο στους φύλακες, που, στο λίγο διάστημα που ήταν ελεύθερος και κατάστρωνε - με σισύφεια μοιρολατρία - το επόμενο κόλπο του, ένιωθαν πως έλειπε από κοντά τους κάποιος δικός τους άνθρωπος.

Εκείνο τον καιρό η τύχη το' χε φέρει και ήταν πάλι έξω. Τα βήματά του τον είχαν φέρει μέχρι το στέκι του Καραμούζα, ένα τρισάθλιο μπαράκι που είναι θαύμα πώς δεν το έχει κλείσει ακόμα η Αγορανομία, το Ηθών ή η Δίωξη, αφού θα μάζευαν αρκετούς λόγους και τα τρία, αν έμπαιναν ποτέ στον κόπο να κάνουν μιαν έφοδο. Βέβαια, οι κακές γλώσσες λέγανε πως ο Καραμούζας δε δίσταζε να «δίνει» πού και πού κάποιον φουκαρά «ψιλικατζή», για «να τα' χει καλά με το νόμο», οπότε καλού κακού παίρναμε όλοι τα μέτρα μας να μην ακούει τις κουβέντες μας, αλλά συνεχίζαμε να πηγαίνουμε εκεί, αφ' ενός γιατί ήταν από τους λίγους ξηγημένους στο θέμα της πίστωσης, αφ' ετέρου γιατί στο στέκι του κυκλοφορούσε καλό «πράμα» και «καλός κόσμος» - δε θα' ταν υπερβολή να' λεγα ότι εκεί μέσα είχαν κλείσει όλες οι μεγάλες δουλειές των τελευταίων δέκα χρόνων.

Να μην τα πολυλογάμε, εκεί, στου Καραμούζα, μετά τις αγκαλιές και τα κεράσματα, κάτσαμε μαζί με τον Ποντικό και τα είπαμε. Μου' πε για τη φτιάξη που σκέφτηκε όταν ήταν μέσα και, αν και ήξερα την καντεμιά του, μα την αλήθεια βρήκα πως ήταν στην τρίχα: Αυτή τη φορά δε θα μπορούσε να πάει τίποτα στραβά. Δώσαμε τα χέρια και μεθύσαμε παρέα.

Κάμποσες βραδιές πιο μετά ήμασταν μέσα στη βίλα που είχαμε βάλει στο μάτι. Οι νοικοκυραίοι έλειπαν σε ταξίδι, επιβεβαιώνοντας τις πληροφορίες του Ποντικού, και ο συναγερμός δε χτύπησε, αφού είχαμε φροντίσει να κόψουμε τα καλώδια που πήγαιναν ρεύμα απ' το κουτί διανομής στο τετράγωνο εκείνο. Μέχρι να' φτανε το συνεργείο να διορθώσει τη βλάβη, εμείς θα' χαμε γίνει λαγός. Είχαμε μαζέψει ότι ήταν να μαζέψουμε - καλή μπάζα, πιστέψτε με - και ήμασταν έτοιμοι να την κάνουμε, όταν ακούσαμε τις σειρήνες.

«Να πάρει ο διάολος την τύχη μου» έκανε μέσα απ' τα σφιγμένα δόντια του ο Ποντικός. «Τι κέρατο πήγε στραβά πάλι;». Δεν μπορούσαμε να φανταστούμε, αλλά το σίγουρο ήταν ότι δεν προφταίναμε πια να βγούμε όπως υπολογίζαμε, έτσι του ψιθύρισα: «πάω να δω αν μπορούμε να το σκάσουμε απ' την κουζίνα».

Την ώρα που άνοιγα την πόρτα της κουζίνας, άκουσα τη φωνή του Ποντικού να λέει: «Μόνο ο διάολος ο ίδιος θα μας γλίτωνε, μάγκα μου. Το σπίτι είναι κυκλωμένο». Και τότε, πριν προλάβω ν' ανοίξω το στόμα μου, ακούω τη φωνή που δεν θα ξεχάσω με τίποτα σ' όλη μου τη ζωή: «Το πιστεύεις αυτό που είπες, άνθρωπε;».

Μαρμάρωσα. Ίσως αυτό να μ' έκανε να μην έχω την ίδια τύχη με του Ποντικού - ποιος ξέρει... Ο Ποντικός άφησε μια κραυγή έκπληξης και ακούστηκε να σέρνει τα πόδια του πίσω - πίσω. Η φωνή συνέχισε: «Δεν έχεις λόγο να φοβάσαι, άνθρωπε. Άκουσα τα λόγια σου και να' μαι! Εσύ ο ίδιος με ζήτησες - ή όχι;».

Η φωνή του Ποντικού, όταν κατάφερε να βγει απ' το λαρύγγι του, ήταν πνιχτή: «Ύπαγε οπίσω μου, σατανά!» ψέλλισε. Η φωνή γέλασε βροντερά και είπε: «Με φοβάσαι, λοιπόν! Κι όμως, εγώ ήρθα εδώ για το καλό σου. Πες μου μία σου επιθυμία κι εγώ θα στην κάνω χωρίς να σου ζητήσω αντάλλαγμα. Μου φτάνει που πιστεύεις σε μένα. Μόνο βιάσου, γιατί όπου να' ναι έρχονται κι άλλοι και πολύ φοβάμαι πως θ' αναγκαστώ να κόψω την κουβέντα και να φύγω».

Ο Ποντικός, με όσο κουράγιο του απόμεινε, φώναξε: «Αν λες αλήθεια, σατανά, τότε θα ξέρεις τι θέλω. Έκανα τη μπάζα της ζωής μου και θέλω να τη χαρώ, μακριά από δω. Βγάλε με από δω μέσα!».

«Πες πως έγινε κι όλας», έκανε η βροντερή φωνή. Ακούστηκε ένα «παφ». Μετά ησυχία. Σιγά - σιγά βρήκα το κουράγιο να γυρίσω, την ώρα που τα βήματα των αστυνομικών έφταναν στην πόρτα.

Ήταν εκεί. Μαυροντυμένος, με μυτερό γενάκι και ειρωνικό βλέμμα, με κοίταξε. «Πες μου κι εσύ γρήγορα τι θέλεις» μου έκανε. «Ίσα που προφταίνουμε».

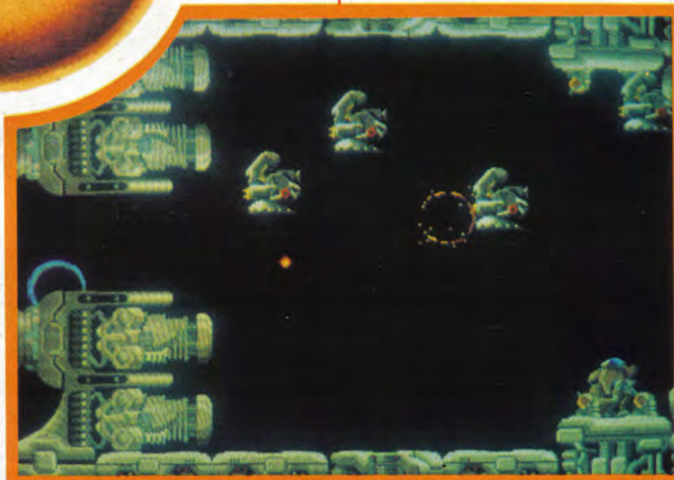
Τι θα κάνατε εσείς στη θέση μου; Εγώ πάντως έτρεμα. Έβλεπα την πόρτα ν' ανοίγει, πού σήμαινε ότι σε δευτερόλεπτα θα είχα τα «βραχιόλια» στα χέρια μου. Συγκεντρώνοντας όσες δυνάμεις μου απόμειναν, κατάφερα να ψελλίσω: «Κρύψε με».

Τώρα που το καλοσκέφτομαι, καταλαβαίνω πως ήταν λάθος διατυπωμένη η επιθυμία μου. Και να σκεφτεί κανείς πως ο καντέμης ο Ποντικός τα κατάφερε καλύτερα από μένα και τώρα είναι κάπου στον πάνω κόσμο και το γλεντάει. Γιατί ο Διάβολος τελικά, ίσως για πρώτη φορά, έκανε τίμια συναλλαγή. Στον καθένα μας έδωσε αυτό που ζήτησε. Γιατί, στο κάτω - κάτω, τι καλύτερη κρυψώνα υπάρχει από δω που είμαστε, φίλοι μου, με τις φλόγες της Κόλασης να μας κρύβουν από κάθε πολιτσμάνο;

του Α. Τσιριμώκου



ΤΟΥ
ΑΝΤΩΝΗ
ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ



R-TYPE

«Αμάν! Τι είναι αυτό?»
«Πςςς! Τι χρώματα είναι αυτά ρε παιδιά!»
«Ωχού!!! Θα μας τρελάνουν οι άνθρωποι?»

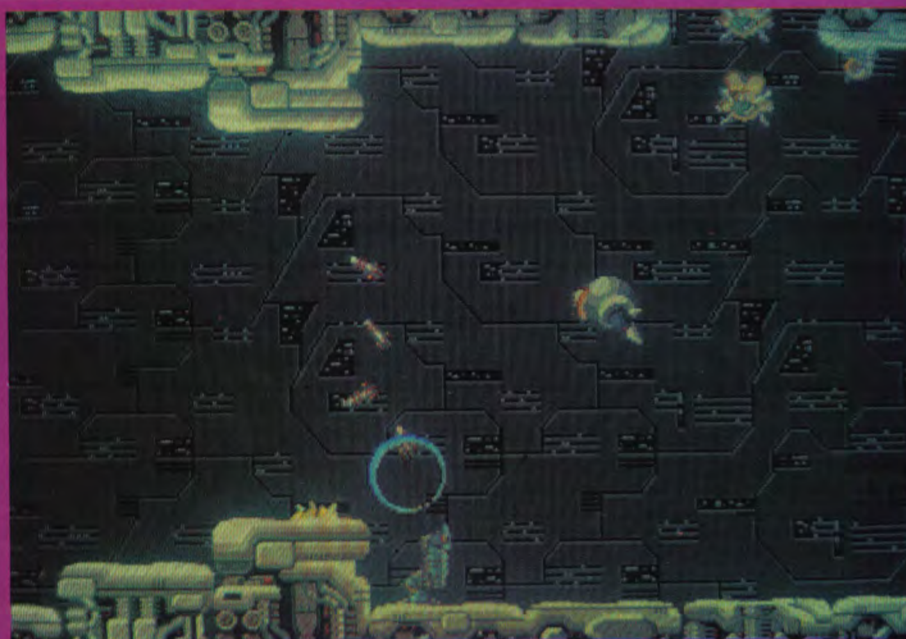
Βρείτε μία αίθουσα που να έχει πρωτοφέρει το R-Type, καθίστε δίπλα του και αν δεν ακούσετε παρόμοια σχόλια απ᾿ όσους το πρωτοβλέπουν, εγώ σας κερνάω 20 παιχνίδια.

Πράγματι, το R-Type έχει όλα τα χαρακτηριστικά που το κάνουν ν᾿ ανήκει σε αυτό που ονομάζουμε νέα γενιά arcade games.

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα με τη σειρά:

Κατ᾿ αρχήν πρόκειται για ένα shoot'em up (όχι, τι περιμένατε?). Η ιστορία του είναι αρκετά απλή: Ο άσσος του διαστήματος (εσείς) προσπαθεί να σώσει τα πάτρια εδάφη, βουνά, θάλασσες κλπ., από τους κακούς εξωγήινους (οι άλλοι).

Μέχρι εδώ τα πράγματα είναι αρκετά απλά και συνηθισμένα.



Τα καλά αρχίζουν απ᾿ τη στιγμή που θα... Push 1 player Button. Ελέγχετε ένα διαστημόπλοιο, τελευταίας τεχνολογίας, απολύτως μαχητικό και εξοπλισμένο με τα τελειότερα οπλικά συστήματα της ανθρώπινης επιστήμης.

Το κακό είναι ότι και οι άλλοι δεν αστειεύονται.

Αρχίζετε λοιπόν την αποστολή σας.

Οι εξωγήινοι έρχονται σε διάφορους σχηματισμούς και μεγέθη. Υπάρχουν φυσικά και κάποια bonus διαστημοπλοιάκια που σας δίνουν έξτρα όπλα ή ασπίδα κλπ.

Μόλις ξεμπερδέψετε με τους «μικρούς», πρέπει ν᾿ αντιμετωπίσετε κάποιο mothership. Κάπου εδώ παθαίνετε το δεύτερο σοκ (για το πρώτο, που το έχετε ήδη πάθει, θα πούμε σε λίγο).

Το mothership αυτό, λοιπόν, είναι ένα τεράστιο σκάφος, που δεν χωράει σε όλο του το μήκος στην οθόνη, ενώ το πλάτος του σας αφήνει δύο μικρούς διαδρόμους στο επάνω και στο κάτω μέρος. Εσείς βέβαια πρέπει να χωθείτε εκεί καταστρέφοντάς το σιγά - σιγά.

Το κακό είναι ότι το σκάφος αυτό κινείται και μπορεί άνετα σε κάποιο στένεμα της επιφάνειας να σας κάνει τοστ.

Το πρώτο σοκ, που λέγαμε, το πάθατε τη στιγμή που άρχισε το παιχνίδι και είδατε τα χρώματα και το animation.

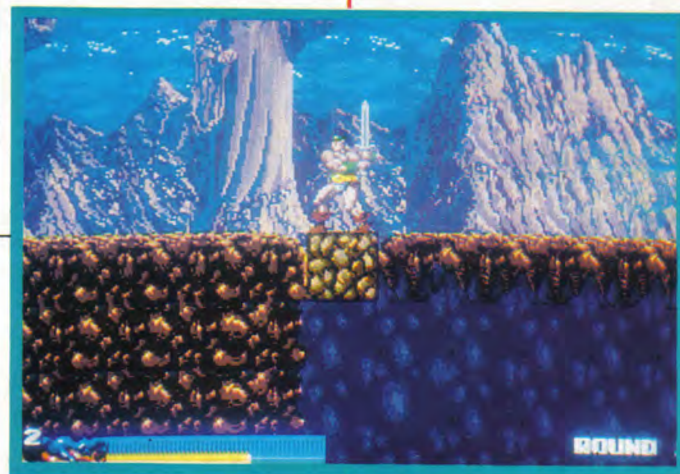
Αν και ό,τι και να σας πω λίγο θα είναι, τα χρώματα είναι πολύ φυσικά και το animation τρομερό. Σε κάποια στιγμή μάλιστα, κάπου στην εικοστή πίστα (δηλαδή τώρα θέλεις να μας πεις ότι το φτάνεις στην εικοστή πίστα?) στην οθόνη δεν πέφτει καρφίτσα απ᾿ το συνωστισμό. Το άλλο καλό που έχει το παιχνίδι είναι ο έλεγχος που ασκείτε πάνω στο σκάφος σας.

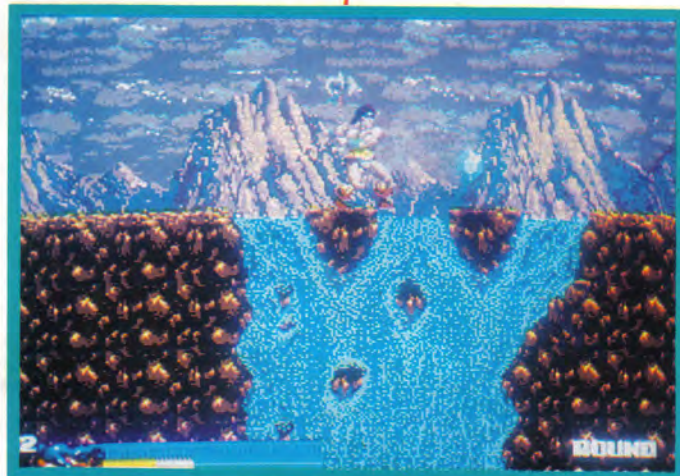
Πραγματικά, δεν έχω δει συ-

χνά games που το διαστημοπλοιάκι σας να κάνει ακριβώς ό,τι του λέτε, την ώρα που του το λέτε.

Κάτι που ίσως θα μπορούσε να ήταν καλύτερο είναι ο ήχος του R-Type, που δεν ξεφεύγει και πολύ απ' τα συνηθισμένα.

Τέλος πάντων, έχουμε άλλο ένα παιχνίδι που χρησιμοποιεί πολλές απ' τις ευκολίες που του δίνει η νέα τεχνολογία (μου μυρίζει 68000) και που μάλλον θα σας βγάλει την πίστη για να το τελειώσετε.





RASTAN SAGA

Λοιπόν, να που μέσα στην καταιγίδα των shoot' em up υπάρχουν και μερικές ομπρέλες. Μία απ' αυτές είναι και της Taito, κάτω απ' την οποία φιλοξενείται το Rastan Saga. Πρόκειται για ένα υπέροχο παιχνίδι που είναι συνδυασμός adventure και martial arts game.

Η ιστορία του εξελίσσεται κάπου στην προϊστορική εποχή. Ο Rastan Saga είναι κάποιος κύριος - πρώην κλέφτης - που ξαφνικά αποφασίζει να γίνει καλό παιδί και να νοικοκυρευτεί.

Κάθεται λοιπόν μια μέρα και μπαίνει με το πέτρινο modem του στην databank του Παραδείσου (Sysop: Saint Peter), όπου και ρωτάει τι πρέπει να κάνει για να συγχωρεθούν οι αμαρτίες του. Η απάντηση κάπως ζόρικη: πρέπει να ταξιδέψει στη Χώρα του Θανάτου και να βρει το ελιξήριο της Χαράς.

Δύσκολο μεν, αλλά όχι ακατόρθωτο. Ο Rastan Saga δεν το βάζει κάτω. Ξεκαρφώνει το ξίφος του απ' τη θήκη, φτιαγμένη από κρανία αντιπάλων (ειδική παραγγελία από Παρίσι) και ξεκινάει.



Φυσικά ένα τέτοιο game πρέπει να διαθέτει και το ανάλογο ντεκόρ. Σε αυτό το σημείο η Taito τα έχει καταφέρει πολύ καλά. Ο κεντρικός ήρωας (ο Rastan), τον οποίο και ελέγχετε, είναι ένας αρκετά σωματώδης τύπος, πολύ καλοσχεδιασμένος, με αρκετή προσοχή στις λεπτομέρειες. Αυτό βέβαια δεν συμβαίνει μόνο με το συγκεκριμένο sprite.

Το Rastan Saga διαθέτει πάρα πολλά χρώματα, πράγμα που επέτρεψε στους graphics directors να δώσουν μεγάλη σημασία στις σχεδιαστικές λεπτομέρειες των sprites. Έτσι, όλα τα παράξενα πλάσματα που αντιμετωπίζετε (πτεροδάκτυλα, δεινόσαυροι κλπ.) είναι πάρα πολύ όμορφα σχεδιασμένα. Μιας όμως και μιλάμε για sprites, πρέπει οπωσδήποτε ν' αναφερθούμε και στο πολύ καλό animation του Rastan Saga. Όλες λοιπόν οι κινήσεις είναι αρκετά φυσικές, μόνο που στα γρήγορα χτυπήματα, για να δίνεται η εντύπωση της ταχύτητας, η κίνηση αναγκαστικά «σπάει». Το πράγμα αυτό βέβαια μάλλον είναι υπέρ της ρεαλιστικότητας του παιχνιδιού παρά κατά.

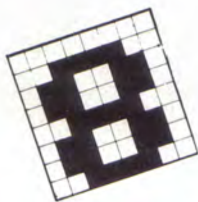
Να περάσουμε τώρα στο φόντο του παιχνιδιού, που επίσης είναι πάρα πολύ καλό (αν πω άριστο δεν θα είναι υπερβολή). Βράχια, σπηλιές, δέντρα, κληματίδες και διάφορα τέτοια, είναι όλα φανταστικά σχεδιασμένα και διαθέτουν όλα πολύ φυσικά και ζωηρά χρώματα.

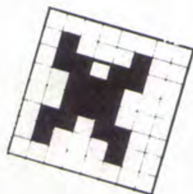
Από την άλλη μεριά, βέβαια, το παιχνίδι είναι κάπως δύσκολο στο να παιχτεί. Αυτό, όχι από πλευράς χειρισμού, που τον μαθαίνετε σε ελάχιστο χρόνο, αλλά από πλευράς δυσκολίας στο να νικήσετε τους αντιπάλους.

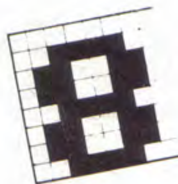
Τέλος πάντων, όλα αυτά είναι λόγια. Η ουσία είναι ότι το Rastan Saga είναι ένα απ' τα καλύτερα παιχνίδια της σαιζόν. ■



microΔΙΑΛΕΙΜΜΑ



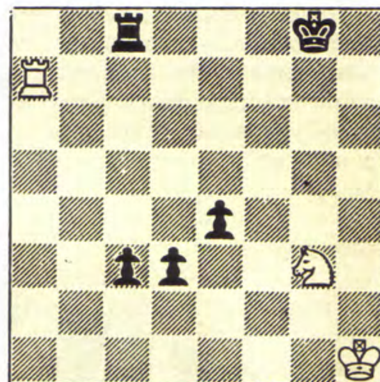




Ε, τώρα δεν μπορούμε να έχουμε παράπονα: Στο προηγούμενο τεύχος το διάγραμμα ήταν σωστό! Ετσι μπορούμε να απολαύσουμε επιτέλους την υπέροχη σκακιστική σκέψη του Botvinnik, δίνοντας τη λύση που βρήκε στη θέση του προηγούμενου μήνα. Λοιπόν:

1. Ιχζ7! Πχl (αν 1 ..., Ρχl, τότε 21 Αχlδ5+)
2. Αχlζ6 ΑχΑ (το κόψιμο με τον Ίππο δεν είναι καλό, γιατί ακολουθεί Πχl! και ΒχΠ+)
3. Πχl Βγ6 (κίνηση-παγίδα του Μαύρου. Αν τώρα ο Λευκός παίξει Πγ5, ακολουθεί η απάντηση Αχδ4+)
4. Πδ6 Βε8
5. Πδ7 Τα Μαύρα εγκαταλείπουν.

Στο διάγραμμα αυτού του μήνα έχουμε μία μελέτη που δείχνει τη δύναμη του Πύργου στην ανοιχτή έβδομη γραμμή. (Η μελέτη στο βιβλίο του Pachman Modern



Chess Strategy χωρίς αναφορά στο δημιουργό της). Όπως μπορείτε να δείτε, ο Μαύρος φαίνεται ότι έχει συντριπτική υπεροχή σε υλικό. Ίσως μια επιπόλαιη εκτίμηση της θέσης να οδηγούσε στο συμπέρασμα ότι ο Λευκός πρέπει να εγκαταλείψει. Κι όμως! Η αξία της έβδομης γραμμής αποδεικνύεται ανώτερη από τα τρία ελεύθερα πιόνια: Μπορείτε να βρείτε πώς μπορεί να παίξουν τα Λευκά για να εξασφαλίσουν την ισοπαλία;

ΜΠΛΕΞΑΜΕ ΚΑΙ ΤΩΡΑ...

Με τις πιθανότητες δεν τα πάτε και τόσο καλά, ή βαρεθήκατε να λύσετε το προβληματάκι του τεύχους Νοεμβρίου; Γιατί δεν εξηγείται αλλιώς η τόσο μειωμένη συμμετοχή σας: Μόλις 12 σωστές απαντήσεις είναι σχεδόν αρνητικό ρεκόρ! Κι όμως, ήταν τόσο απλή η λύση!

Αφού η πιθανότητα για δύο κόκκινους βώλους είναι (α/χ)*(β/(18-χ)= 5/16 (το γινόμενο των επιμέρους πιθανοτήτων), θα πρέπει η κατανομή των βώλων στα δύο σακουλάκια να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε το γινόμενο των αριθμών των βώλων που περιέχονται στο κάθε σακούλι να είναι πολλαπλάσιο του 16, ενώ το άθροισμά τους θα είναι φυσικά 18. Δοκιμάζοντας όλους τους δυνατούς ακέραιους συνδυασμούς βρίσκουμε σαν μόνες δυνατότητες τις (2, 16) (8, 10) - δηλαδή ή να περιέχει το ένα σακουλάκι 2 βώλους (και άρα το άλλο 16) ή να περιέχει το ένα 8 βώλους (και άρα το άλλο 10). Στην πρώτη περίπτωση θα έχουμε αβ/χ(18-χ)= 10/32 και, επειδή σε κανένα σακουλάκι δεν περιέχονται ομοιόχρωμοι βώλοι, θα έχουμε ένα σακουλάκι με ένα κόκκινο και ένα μπλε βώλο (α=1 και β=10). Άρα η πιθανότητα για δύο μπλε βώλους θα είναι (1/2)*(6/16)= 3/16.

Στη δεύτερη περίπτωση έχουμε αβ/χ(18-χ)=25/80, άρα α=β=5. Τότε η πιθανότητα για δύο μπλε θα είναι (5/10)*(3/8)=3/16.

Συνεπώς, σε κάθε περίπτωση η πιθανότητα να τραβήξουμε δύο μπλε βώλους είναι 3/16. Η κλήρωση ανέδειξε νικητή τον κ. Γ. Αγκοπιάν, Βαλαωρίτου 22, Αθήνα, ο οποίος θα μας «συνδρομεύεται» για ένα χρόνο.

Γι' αυτό το μήνα θα δούμε κάτι εύκολο: Έχουμε ένα κουτί με διαστάσεις βάσης 2×6 εκατοστά και ύψος 8 εκατοστά. Μέσα του, στο ένα από τα δύο στενά τοιχώματα, κάθεται μία αράχνη που απέχει εξ ίσου από τα πλαϊνά τοιχώματα και 0,5 cm από το «πάτωμα». Στο απέναντι τοίχωμα, πάλι σε ίσες αποστάσεις από τα πλαϊνά τοιχώματα και 1,5 cm χαμηλότερα από το «ταβάνι», βρίσκεται μία σταγόνα μέλι που πάνω της έχει κολλήσει μια μύγα και δεν μπορεί να πετάξει - έτοιμος μεζές για την αράχνη, δηλαδή. Από σας περιμένουμε να μας πείτε την απόσταση που διατρέχει η αράχνη μέχρι να φτάσει τη μύγα, αν υποθέσουμε ότι ακολούθησε τη συντομότερη διαδρομή. Οι απαντήσεις σας - πάντα σε καρτ-ποστάλ - θα είναι ευπρόσδεκτες μέχρι τις 5 Φεβρουαρίου.



αν δεν έχετε «λεφτά για πέταμα» αποκτήστε τώρα ένα P.C. TURBO.X



Είναι διαπιστωμένο πλέον ότι στο χώρο της πληροφορικής, τα πάντα «τρέχουν» με ιλιγγιώδη ταχύτητα. Έτσι, το απλό κομπιούτερ έχει ξεπεράσει τις συνηθισμένες ανάγκες προγραμματισμού και ψυχαγωγίας.

Σήμερα, υπάρχει επιβεβλημένη η ανάγκη απόκτησης μιας βασικής μονάδας με όλες τις δυνατότητες επέκτασης, ανάλογα και πάντα με τις ανάγκες που προκύπτουν στην εξέλιξη.
Ο TURBO.X, σας καλύπτει απόλυτα σ' αυτό.

ΤΙ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ Η ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ TURBO.X

- Επεξεργαστή στα 10 MHz με 256 KB, μνήμη R.A.M. επεκτάσιμη μέχρι 640 KB.
- Μία μονάδα δισκέτας FD 5 1/4" 360K.
- Κάρτα γραφικών (μονόχρωμη ή έγχρωμη) με θύρα σύνδεσης για εκτυπωτή.
- Τροφοδοτικό 150 W, με δυνατότητα τροφοδοσίας για λειτουργία της μονάδας σε πλήρη σύνθεση.
- Μεταλλικό περίβλημα χωρητικότητας μέχρι 4 μονάδων περιφερειακής μνήμης (FLOPPY DISK και HARD DISK).
- 8 συνολικά θύρες επέκτασης του μηχανήματος.
- Πλήρες πληκτρολόγιο 84 πλήκτρων.
- Μονόχρωμη οθόνη (πράσινη ή AMBER) διπλής συχνότητας, με δυνατότητα συνεργασίας με κάρτα μονόχρωμη ή και έγχρωμη.
- Θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή 8087 (10 MHz).

ΤΙ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ «ΚΤΙΣΕΤΕ» ΣΤΟΝ TURBO.X

- Δεύτερο Disc Drive FD.
- Μέχρι δύο μονάδες σκληρού δίσκου HD (20, 40, 80 KB).
- Κάρτα Multi I/0 (Ρολόι, ημερομηνία, παράλληλη έξοδος, 2 σειριακές έξοδοι RS 232C).
- Κάρτα γραφικών, έγχρωμη, υψηλής ανάλυσης EGA (640×350 με 16 ταυτόχρονα χρώματα) με αντίστοιχο monitor.
- Κάρτα TELEX και κάρτα MODEM.
- Επέκταση μνήμης ON BOARD μέχρι 640 KB.
- Κάρτα επέκτασης κεντρικής μνήμης RAM, πάνω από 640 KB.

ΥΨΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Δοκιμασμένης ποιότητας και αντοχής, γιατί:

- Τα υλικά κατασκευής του είναι άριστα (Ιαπωνικό drive, επαφές πληκτρολογίου κ.λπ.).
- Αυστηρή στάθμη ελέγχου (BURNING TEST 24 ΩΡΩΝ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, με αλλαγές θερμοκρασίας από +10°C μέχρι 50°C), που σημαίνει σκληρή δοκιμασία στις κολλήσεις.
- Σοφά μελετημένη σχεδίαση όγκου.
- 1.050 ευχαριστημένοι χρήστες.

ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΟ

Άμεση παράδοση μονάδας με την αγορά, γιατί:

- Υπάρχουν στην έκθεσή μας, τουλάχιστον 300 TURBO.X.

ΑΞΙΟΠΙΣΤΗ ΕΓΓΥΗΣΗ «ΠΛΑΙΣΙΟ»

12 ολόκληρους μήνες και εγγράφως, γιατί:

- Πιστεύουμε στην ανωτερότητα του προϊόντος.
- Το Service μας, είναι ολοκληρωμένο, με ειδικές εγκαταστάσεις.
- Το τεχνικό προσωπικό μας είναι μόνιμο και ειδικευμένο.
- Το στοκ σε ανταλλακτικά, εξασφαλισμένο, υπαρκτό.
- Σέρβις εντός 24 ωρών!

Μόνο ένα επιτυχημένο παρελθόν «18 ΧΡΟΝΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ» μπορεί να αποτελέσει εγγύηση για τον TURBO.X!

...ΚΑΙ ΕΞΤΡΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΠΛΑΙΣΙΟ

Μόνο για όλους τους κατόχους του TURBO.X, ειδικές τιμές

- **PRINTER STAR NL 10**
- **PRINTER SEIKOSHA 180A**



ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 24 ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.: 3644001-4

interpress